

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
KEJADIAN TINEA PEDIS PADA PEMULUNG  
DI TPA JATIBARANG  
SEMARANG**



**Tesis**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-2**

**Magister Kesehatan Lingkungan**

**RATNA DIAN KURNIAWATI**

**E4B004079**

**PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG**

**2006**

## **PENGESAHAN TESIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis yang berjudul:

### **FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN TINEA PEDIS PADA PEMULUNG DI TPA JATIBARANG SEMARANG**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Ratna Dian Kurniawati

NIM : E4B004079

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 09 Juni 2006  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing I

Pembimbing II

dr.Suhartono, M.Kes

NIP. 131 962 238

Yusniar Hanani D., STP, M.Kes

NIP. 132 129 522

Penguji I

Penguji II

dr. Mateus Sakundarno Adi, M. Sc

NIP. 131 875 459

Dra. Nur Endah W., MS

NIP. 131 832 257

Semarang, 27 Juni 2006  
Universitas Diponegoro  
Program Studi Kesehatan Lingkungan  
Ketua Program

dr. Onny Setiani, Ph.D

NIP. 131 958 807

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tesis ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian manapun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan dalam daftar pustaka.

Semarang, Juni 2006

Penulis

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya tesis dengan judul "Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tinea pedis Pada Pemulung Di TPA Jatibarang Semarang" dapat terselesaikan dengan baik. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Pascasarjana (S2) pada Magister Kesehatan Lingkungan Universitas Diponegoro.

Penyakit Tinea pedis pada pemulung dapat disebabkan karena pemakaian sepatu dalam kesehariannya bekerja sebagai pemulung sampah di TPA Jatibarang. Pemakaian sepatu terutama sepatu tertutup seharian dapat menyebabkan kulit kaki di sekitar menjadi lembab dan hal ini diperparah dengan minimnya praktek kebersihan diri pemulung. Faktor lingkungan juga turut mendukung terjadinya Tinea pedis walaupun secara tidak langsung. Berdasarkan informasi di atas maka penulis menganalisis hubungan faktor lingkungan rumah pemulung dan praktek kebersihan diri dengan kejadian Tinea pedis.

Selesainya penulisan laporan ini tidak lepas dari bantuan, petunjuk dan saran yang sangat berguna dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr.dr. Soeharyo Hadisaputro, Sp.PD (KPTI) selaku Direktur Pascasarjana Universitas Diponegoro atas dedikasi beliau kepada pascasarjana Universitas Diponegoro.
2. Ibu dr. Onny Setiani, Ph.D selaku Ketua Prodi Magister Kesehatan Lingkungan atas segala bimbingan dan dukungan yang diberikan kepada mahasiswa magister kesehatan lingkungan angkatan 2004 Universitas Diponegoro selama proses perkuliahan.
3. Bapak dr. Suhartono, Mkes dan Ibu Yusniar Hanani Darundiati, STP, M.Kes selaku Dosen Pembimbing atas segala bimbingan, arahan, dan masukan yang diberikan kepada penulis selama proses penulisan tesis.
4. Bapak dr. Mateus Sakundarno Adi. M.Sc dan Ibu Dra. Nur Endah W., MS selaku Dosen Penguji atas segala arahan, dan masukan yang diberikan kepada penulis selama proses penulisan tesis.
5. Bapak Woeryanto, A.Md. SH. MSi selaku petugas analis yang bersedia meluangkan waktu dan tenaganya untuk membantu penulis dalam pemeriksaan penyakit Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang.
6. Ibu dr. Rahayu Sri Peni, Sp.KK atas masukan, saran dan pinjaman literaturnya sehingga penulis bisa menyelesaikan tesis ini.

7. Segenap mahasiswa residen Kulit dan Kelamin atas masukan dan bersedia membagi ilmunya, terima kasih telah mengizinkan penulis masuk ke perpustakaan.
8. Dinas Kebersihan Kota Semarang yang telah memberi ijin penelitian dan literature meminjamkan literature.
9. Bapak Siswanto selaku kepala pos TPA Jatibarang Semarang yang telah membantu selama penulis mengadakan penelitian.
10. Segenap staf Tata Usaha Magister Kesehatan Lingkungan Universitas Diponegoro atas bantuannya mengurus semua administrasi perlengkapan tesis.
11. Kedua orangtua yang penulis hormati, terimakasih atas dukungan moralnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik.
12. Suami tercinta, Kopol Sudi Handayani, SH.MM atas segala dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik.
13. Anakku tersayang, Marsekal Fatwa Yustisia.
14. Teman – teman mahasiswa Magister Kesehatan Lingkungan Universitas Diponegoro angkatan 2004. Ibu Sutji selaku teman senasib di TPA Jatibarang, Ibu Sri Windarti, Ibu Ikshiro El Husna, Pak Ratman, Pak Miftah dan Nia terima kasih atas masukan, saran dan pinjaman literaturnya. Mohon maaf atas segala kesalahan selama menimba ilmu di Magister Kesehatan Lingkungan Universitas Diponegoro.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Atas bantuannya penulis ucapkan terima kasih.

Semarang, Juni 2006

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Pernyataan .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar .....	xi
Abstrak .....	xii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Keaslian Penelitian .....	7

F. Ruang Lingkup Penelitian .....	8
-----------------------------------	---

## **BAB II    TINJAUAN PUSTAKA**

A. Tinjauan Umum Tentang Jamur	
1. Jamur .....	9
2. Jamur penyebab penyakit kulit.....	10
3. Infeksi jamur kulit.....	12
4. Gejala infeksi jamur kulit.....	16
5. Cara pemuluan infeksi jamur kulit.....	17
B. Tinjauan Umum Tentang Tinea pedis	
1. Tinea pedis.....	17
2. Faktor risiko Tinea pedis.....	18
3. Gejala klinis Tinea pedis.....	19
4. Diagnosis Tinea pedis.....	20
5. Diagnosis banding Tinea pedis.....	20
6. Pengobatan Tinea pedis.....	21
C. Tinjauan Umum Tentang TPA Jatibarang.....	22
D. Tinjauan Umum Tentang Pemulung	24
1. Pemulung.....	24
2. Karakteristik pemulung.....	25
3. Faktor risiko pemulung terkena Tinea pedis.....	28
E. <i>Personal hygiene</i> atau kebersihan pribadi.....	29



F. Kerangka Teori.....	32
------------------------	----

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

A. Kerangka Konsep.....	33
B. Hipotesis.....	34
C. Desain Penelitian.....	35
D. Populasi & Sampel Penelitian.....	35
E. Variabel Penelitian.....	37
F. Waktu & Tempat Penelitian.....	38
G. Definisi Operasional Variabel.....	38
H. Instrumen Penelitian.....	43
I. Pelaksanaan Penelitian.....	44
J. Pengambilan Data.....	45
K. Pengolahan Data & Analisis Data.....	45

### **BAB IV**

#### **HASIL PENELITIAN**

A. Gambaran Umum.....	49
B. Karakteristik Pemulung Sampah Di TPA Jatibarang.....	50
C. Hasil Analisis Univariat.....	51
D. Hasil Analisis Bivariat.....	52
E. Hasil Analisis Multivariat.....	54

<b>BAB V</b>	<b>PEMBAHASAN.....</b>	<b>57</b>
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
	A. Kesimpulan.....	68
	B. Saran .....	69
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>73</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1	Distribusi Responden dan Variabel Bebas Pemulung di TPA Jatibarang Semarang Pada Maret 2006.....	51
Tabel 4.2	Tabel Silang Variabel Bebas dengan Angka Kejadian Tinea pedis Pemulung di TPA Jatibarang Semarang Pada Maret 2006.....	53
Tabel 4.3	Hasil Analisis Multivariat Variabel yang Berpengaruh terhadap Kejadian Tinea pedis di TPA Jatibarang Semarang Pada Maret 2006.....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Rumah Pemulung Di TPA Jatibarang Semarang.....	73
Gambar 2 : Jenis Lantai Tanah Tanpa Penutup di salah satu rumah pemulung....	73
Gambar 3 : Jenis Lantai Tanah Dengan Penutup di salah satu rumah pemulung..	74
Gambar 4 : Pengambilan Data Responden dengan Wawancara.....	74
Gambar 5 : Pengambilan Data Responden dengan Wawancara.....	75
Gambar 6 : Responden menunggu untuk pemeriksaan.....	75
Gambar 7: Responden memakai sepatu ketika bekerja.....	76
Gambar 8 : Responden memakai alas kaki di rumah.....	76
Gambar 9 : Proses Pengambilan Kerokan Kulit Pada Pemulung Dengan Gambaran Klinis Tinea Tedis.....	77
Gambar 10 : Gambaran Klinis Tinea pedis Pada Sela Jari Kaki Kanan Pemulung	77
Gambar 11 : Gambaran Klinis Tinea pedis Pada Sela Jari Kaki Kanan Pemulung	78
Gambar 12 : Gambar Pola Sebaran Pemulung Penderita Tinea Pedis Di TPA Jatibarang Semarang .....	79



## ABSTRAK

### **Ratna Dian Kurniawati**

Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tinea pedis Pada  
Pemulung Di TPA Jatibarang Semarang

xii + 80 halaman + 3 tabel + 12 gambar + 3 lampiran

Tinea pedis adalah penyakit infeksi jamur dermatofita yang ditemukan di daerah kulit telapak kaki dan sela jari kaki. Penyakit ini merupakan penyakit infeksi dermatofita yang tersering. Beberapa faktor risiko Tinea pedis adalah penggunaan sepatu tertutup yang lama setiap hari, pemakaian kaus kaki ketika bekerja, dan paparan jamur.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara lingkungan tempat tinggal pemulung. Dan juga untuk mengetahui hubungan antara praktik kebersihan diri dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Jatibarang Semarang.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Subyek penelitian adalah pemulung sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Jatibarang Semarang sebanyak 56 pemulung. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jenis lantai rumah, sumber air untuk keperluan sehari-hari, praktik memakai sepatu ketika bekerja, praktik memakai kaus kaki ketika bekerja, praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari, praktik mencuci kaki setelah bekerja, praktik mengeringkan kaki setelah dicuci, praktik mencuci sepatu setelah dipakai bekerja, frekuensi mandi setiap hari, dan praktik memakai alas kaki di rumah.

Hasil analisis regresi logistik ganda yang terbukti dapat mempengaruhi kejadian Tinea pedis adalah sumber air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari dan praktik memakai alas kaki di rumah. Dengan nilai *p value* untuk sumber air adalah 0,016 dan praktik memakai alas kaki di rumah adalah 0,039.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya penularan Tinea pedis antara lain dengan tidak menggunakan air sungai Kreo untuk keperluan sehari-hari, pemakaian sumur pantau lebih disarankan. Pemulung juga harus selalu memakai alas kaki ketika di rumah untuk mengurangi terjadinya penularan jamur. Selain itu pemulung hendaknya menjaga kebersihan di sekitar rumah mereka untuk mencegah jamur penyebab Tinea pedis tumbuh dengan subur.

Kata kunci : Sanitasi lingkungan, praktek kebersihan diri,  
Tinea pedis  
Daftar bacaan : 36 (1987-2006)

## ABSTRACT

**Ratna Dian Kurniawati**

Factors Related To The Incidence Of Tinea Pedis Among "Pemulung" At  
The Final Disposal Place of Jatibarang in Semarang

xii + 80 pages + 3 tables + 12 pictures + 3 enclosures

Tinea pedis is an infectious disease caused by the dermatopoyd fungi and found on skin at around sole of foot and among toe. The disease occurs more often than not. Several risk factors of Tinea pedis are as follow: wearing the shoes for whole day, wearing the sock while working, and exposure of fungi.

The aim of this research was to know the relationship between the living environment and the incidence of Tinea pedis on "Pemulung" (the collector of abandoned goods) at the final disposal place of Jatibarang in Semarang. And also to know the relationship between practise of personal-hygiene and the incidence of Tinea pedis on "Pemulung" .

This was an observational research using cross sectional approach. Samples were "Pemulung" at the final disposal place of Jatibarang in Semarang. Number of samples was 56 persons. Independent variables were type of floor, source of water, wearing the shoes while working, wearing the sock while working, changing of the sock, washing the foot after working, drying the foot after washing, washing the shoes after wearing, frequency of taking a bath everyday, and wearing the sandal at home.

Results of regression logistic analysis shows that the factors, which influence the occurrence of Tinea pedis, are: source of water and wearing the sandal at home. With *p value* for source of water is 0,016 and wearing the sandal at home is 0,039.

The efforts that can be done to prevent transmission of Tinea pedis such as: avoid using the river water and using the monitoring well. "Pemulung" should wear the sandal at home in order to reduce transmission of fungi. Beside that, they should keep clean at around their home to prevent growth of Tinea pedis fungi.

Key Words : Environmental Sanitation, Practise of  
Personal-Hygiene, Tinea Pedis  
Bibliography : 36 (1987-2006)

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Lingkungan kerja merupakan tempat yang potensial mempengaruhi kesehatan pekerja. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan pekerja antara lain faktor fisik, faktor kimia, dan faktor biologis. Lingkungan kerja ataupun jenis pekerjaan dapat menyebabkan penyakit akibat kerja.<sup>1</sup>

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Jatibarang terletak di Kelurahan Kedungpane Kecamatan Mijen. Luasnya 46,1 Ha dan berjarak  $\pm$  11,5 km dari pusat kota. TPA Jatibarang terletak di Kelurahan Kedung Pane Kecamatan Mijen dengan luas 46,183 Ha, dengan perincian 27,7098 Ha (60 %) untuk lahan buang dan 18,473 Ha (40 %) untuk infrastruktur kolam lindi, sabuk hijau, dan lahan penutup.<sup>2</sup>

Seiring dengan perkembangan jaman, TPA menjadi sumber mata pencaharian bagi pemulung. Kegiatan yang bergerak di sektor informal ini sangat membantu sistem pengelolaan sampah perkotaan. Akan tetapi kondisi lingkungan kerja pemulung yang langsung berhubungan dengan debu, sampah, dan sengatan matahari dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Infeksi kulit merupakan salah satu penyakit yang menempati urutan ke-11 dari 21 jenis penyakit yang diderita oleh pemulung di TPA Jatibarang.<sup>3</sup>

Salah satunya adalah infeksi kulit pada sela jari kaki dan telapak kaki yang disebabkan oleh jamur atau yang lebih dikenal sebagai *Tinea pedis* atau *ringworm of the foot*<sup>4</sup>. *Tinea pedis* disebabkan oleh *Trichophyton rubrum* yang

sering memberikan kelainan menahun.<sup>5,6,7,8</sup> Tinea pedis sering menyerang orang dewasa yang bekerja ditempat basah seperti tukang cuci, petani atau orang yang setiap hari harus memakai sepatu tertutup misalnya tentara.<sup>5,8,9</sup>

Selain karena pemakaian sepatu tertutup untuk waktu yang lama, bertambahnya kelembaban karena keringat, pecahnya kulit karena mekanis, dan paparan terhadap jamur merupakan faktor risiko yang menyebabkan terjadinya Tinea pedis.<sup>10</sup> Kondisi lingkungan yang lembab dan panas di sela-sela jari kaki karena pemakaian sepatu dan kaus kaki, juga akan merangsang tumbuhnya jamur.<sup>5</sup>

Kejadian Tinea pedis di sela jari banyak ditemukan pada pria dibandingkan pada wanita.<sup>8</sup> Angka kejadian Tinea pedis meningkat seiring bertambahnya usia, karena bertambahnya usia cenderung mempengaruhi daya tahan tubuh terhadap suatu penyakit, yaitu semakin bertambah usia seseorang akan menurun pula daya tahan tubuhnya.<sup>8,9</sup>

Keadaan sosial ekonomi serta kurangnya kebersihan memegang peranan yang penting pada infeksi jamur, yaitu insiden penyakit jamur lebih sering terjadi pada sosial ekonomi rendah.<sup>9</sup> Hal ini berkaitan dengan status gizi yang mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang terhadap penyakit.<sup>9</sup>

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan mengambil 30 sampel responden pemulung sampah di TPA Jatibarang, diperoleh hasil yaitu 17 (56,67%) pemulung positif menderita Tinea pedis. Sedangkan pada penelitian lain tentang angka kejadian Tinea pedis juga pernah dilakukan pada anggota Brimob Semarang. Pada penelitian tersebut ditemukan angka kejadian Tinea pedis sebesar 24,35%.<sup>10</sup> Pemakaian sepatu tertutup dalam waktu yang lama oleh



anggota Brimob dan pemulung ketika bekerja dapat menyebabkan kulit di sekitar jari kaki menjadi lembab karena produksi keringat berlebih. Hal inilah yang menjadi faktor risiko jamur tumbuh khususnya jamur penyebab Tinea pedis.<sup>9,12</sup>

## **B. Perumusan masalah**

Angka kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang pada studi pendahuluan adalah sebesar 17 (56,67%) dari 30 sampel responden pemulung.

Kondisi lingkungan kerja pemulung di lokasi TPA yang langsung berhubungan dengan debu, sampah, dan sengatan matahari dapat menyebabkan gangguan kesehatan termasuk infeksi kulit.<sup>3</sup> Lingkungan tempat tinggal pemulung yang tidak bersih dapat menjadi perantara kontak dengan jamur penyebab Tinea pedis.<sup>5</sup> Infeksi jamur dapat ditularkan baik secara langsung maupun tidak langsung.<sup>9,11,12,13</sup>

Kondisi lingkungan di TPA yang panas dan lembab dapat menimbulkan produksi keringat berlebih, termasuk di daerah sekitar kaki. Kondisi inilah yang dapat memicu jamur tumbuh dengan subur.<sup>14</sup>

Pemulung yang bekerja dari pagi hingga sore memakai alat pelindung diri yaitu sepatu untuk melindungi kaki mereka dari paparan sampah. Mereka juga memakai kaus kaki ketika bekerja. Pemakaian sepatu tertutup dan kaus kaki dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan kulit di sekitar kaki lembab karena keringat, dimana kondisi yang kulit yang lembab dapat menjadi media yang baik untuk jamur tumbuh dengan subur.<sup>5,14,15</sup>

Berdasarkan pada identifikasi di atas maka dapat dibuat rumusan masalah yaitu "Apakah faktor lingkungan rumah dan praktek kebersihan diri berhubungan dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang?".

### **C. Tujuan penelitian**

#### **1. Tujuan umum**

Mengetahui hubungan faktor lingkungan rumah dan praktek kebersihan diri dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.

#### **2. Tujuan khusus**

1. Mendeskripsikan karakteristik (umur, jenis kelamin, pendidikan) masing-masing pemulung di TPA Jatibarang
2. Mendeskripsikan jenis lantai rumah pemulung di TPA Jatibarang
3. Mendeskripsikan sumber air untuk keperluan sehari-hari (mandi dan mencuci) di TPA Jatibarang
4. Mendeskripsikan praktik memakai sepatu ketika bekerja oleh pemulung di TPA Jatibarang
5. Mendeskripsikan praktik memakai kaus kaki yang dipakai bekerja oleh pemulung di TPA Jatibarang
6. Mendeskripsikan praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari oleh pemulung di TPA Jatibarang
7. Mendeskripsikan frekuensi mandi setiap hari oleh pemulung di TPA Jatibarang
8. Mendeskripsikan praktik mencuci kaki setelah bekerja oleh pemulung di TPA Jatibarang

9. Mendeskripsikan praktik mencuci sepatu setelah dipakai bekerja oleh pemulung di TPA Jatibarang
10. Mendeskripsikan praktik mengeringkan kaki setelah dicuci oleh pemulung di TPA Jatibarang
11. Mendeskripsikan praktik menggunakan alas kaki di rumah oleh pemulung di TPA Jatibarang
12. Menganalisis hubungan jenis lantai rumah dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.
13. Menganalisis hubungan sumber air untuk keperluan sehari-hari (mandi dan mencuci) dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.
14. Menganalisis hubungan praktik memakai sepatu ketika bekerja dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.
15. Menganalisis hubungan praktik memakai kaus kaki ketika bekerja dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.
16. Menganalisis hubungan frekuensi mandi setiap hari dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.
17. Menganalisis hubungan praktik mencuci kaki setelah bekerja dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.
18. Menganalisis hubungan praktik mengeringkan kaki setelah dicuci dengan kejadian Tinea Pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.
19. Menganalisis hubungan praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.

20. Menganalisis hubungan praktik mencuci sepatu setelah dipakai bekerja dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.
21. Menganalisis hubungan praktik menggunakan alas kaki di rumah dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.
22. Menganalisis secara bersama-sama variabel yang berhubungan dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.

#### **D. Manfaat penelitian**

1. Bagi Dinas Kesehatan

Dapat menjadi masukan tentang penyakit infeksi jamur pada pemulung sampah terutama pemulung di TPA Jatibarang Semarang, sehingga di masa yang akan datang akan ada suatu program kesehatan kerja yang dapat menjangkau para pemulung.

2. Bagi pemulung

Menambah pengetahuan para pemulung tentang risiko dari pekerjaan pemulung yang rawan terinfeksi jamur kulit. Informasi yang dapat diberikan adalah mengenai jamur kulit, penyebabnya, cara penularan, pencegahan dan pengobatannya. Sehingga pemulung dapat menjaga kebersihan diri maupun lingkungan sekitarnya.

3. Bagi peneliti lain

Penelitian ini dapat dijadikan suatu penelitian dasar untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan Tinea Pedis pada pemulung di TPA Jatibarang pada khususnya dan Tinea Pedis pada umumnya.

### E. Keaslian Penelitian

Nama	Judul	Variabel	Metode	Hasil
Sudi Astono dan Herliani Sudarja (1998-1999) <sup>16</sup>	Penyakit Kulit di Kalangan Tenaga Kerja Industri Plywood di Propinsi Kalimantan Selatan	Variabel Bebas: Riwayat penyakit kulit, jenis dan lokasi kerja Variabel Terikat: Status Kesehatan Kulit	Kohort	Tinea pedis menempati urutan ketiga yaitu dari 696 pekerja yang menderita Tinea pedis ada 248 atau 35,6%.
Hafeez. ZH (2002) <sup>6</sup>	The pattern of Tinea pedis in 90 patients in the San Fransisco Bay Area	Variabel Bebas: kaki sebelah kanan dan kiri Variabel Terikat: Tinea pedis	Retrospective Study (1997-2001)	Jamur penyebab Tinea pedis adalah <i>Tricophyton rubrum</i> dan kaki yang banyak terserang Tinea pedis adalah kaki sebelah kiri.
TM Sri Redjeki Soekandar (2004) <sup>10</sup>	Angka Kejadian Dan Pola Jamur Penyebab Tinea pedis Di Asrama Brimob Semarang	Variabel Bebas: Pemakaian sepatu boot Variabel Terikat: Tinea Pedis	Cross-Sectional	Ditemukan angka kejadian Tinea pedis sebesar 24,35 % di Asrama Brimob Semarang

### F. Ruang lingkup penelitian

#### 1. Lingkup keilmuan

Merupakan salah satu bagian dari ilmu kesehatan masyarakat khususnya kesehatan lingkungan.

2. Lingkup masalah

Masalah yang dikaji adalah pengaruh sanitasi lingkungan dan praktek kebersihan diri dengan kejadian Tinea Pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.

3. Lingkup sasaran

Para pemulung di TPA Jatibarang Kelurahan Kedungpane Kecamatan Mijen Semarang.

4. Lingkup lokasi

Penelitian dilaksanakan di TPA Jatibarang Kelurahan Kedungpane Kecamatan Mijen Semarang.

5. Lingkup waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan November sampai Juni tahun 2006.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Umum Tentang Jamur**

##### **1. Jamur**

Jamur termasuk tumbuh-tumbuhan filum talofita yang tidak mempunyai akar, batang, dan daun. Jamur tidak bisa mengisap makanan dari tanah dan tidak mempunyai klorofil sehingga tidak bisa mencerna makanan sendiri oleh karenanya jamur hidup sebagai parasit atau saprofit pada organisme yang lain.<sup>9</sup>

Jamur atau fungi merupakan anggota tanaman yang berukuran kecil dan memakan bahan organik. Di dunia diperkirakan terdapat 200.000 spesies jamur, tetapi fungi pathogen dan oportunistik pathogen sekitar 100-200 spesies. Fungi pathogen dan oportunistik pathogen dapat menyebabkan penyakit mikosis.<sup>17</sup>

Jamur dapat tumbuh dengan baik pada suhu kamar 25 - 30°C, dengan kelembaban 60%. Walaupun demikian ada beberapa jamur pathogen yang dapat tumbuh pada 45 - 50°C, oleh karenanya sensitivitas jamur terhadap suhu dapat digunakan untuk identifikasi spesies. Jamur menyukai kondisi asam dengan pH 5,5 – 6,5 / 6,8.<sup>17</sup>

Tergolong ke dalam kelompok fungi, jamur bisa terdiri atas satu sel yang besarnya beberapa mikrometer, atau dapat juga membentuk tubuh buah yang besarnya mencapai satu meter. Sel-selnya tersusun berderet satu per satu dan membentuk hifa atau benang-benang (filamen). Alat perkembangbiakannya berupa spora. Karena tak punya hijau daun, jamur menjadi makhluk konsumen dan sangat bergantung pada medium yang menyediakan karbohidrat, protein,

vitamin, dan persenyawaan kimia lainnya. Semua itu didapatkannya dengan cara menyerap unsur yang dibutuhkan dari lingkungan hidupnya melalui sistem hifa.<sup>12</sup>

Selain bisa melakukan fermentasi medium karbohidrat menjadi gula, jamur pun juga sangat penting dalam kehidupan manusia. Dengan jamur, sampah dan bangkai makhluk hidup lainnya bisa terurai. Namun, seringkali jamur juga dapat menguraikan bahan yang diperlukan manusia sehingga bisa mendatangkan kerugian. Pembusukan pada makanan dan pelapukan pada kayu cukup merepotkan manusia. Tak hanya itu, jamur bisa beracun dan menyebabkan penyakit tertentu.<sup>12</sup>

Jamur sangat erat hubungannya dengan kehidupan manusia. Sedemikian eratnya sehingga manusia tak terlepas dari jamur. Jenis fungi-fungian ini bisa hidup dan tumbuh di mana saja, baik di udara, tanah, air, pakaian, bahkan di tubuh manusia sendiri. Manusia termasuk salah satu tempat bagi jamur untuk tumbuh, di samping bakteri dan virus. Jamur dapat menyebabkan berbagai jenis infeksi kulit. Kelainan jamur yang sering ditemukan adalah *tinea* atau *ring worm*. Infeksi *tinea* dapat mengenai kepala, badan, lipat paha, kaki, dan kuku.<sup>18</sup>

Jamur bisa menyebabkan penyakit yang cukup parah bagi manusia. Penyakit tersebut antara lain mikosis yang menyerang langsung pada kulit, mikotoksitosis akibat mengonsumsi toksin dari jamur yang ada dalam produk makanan, dan misetismus yang disebabkan oleh konsumsi jamur beracun.<sup>12</sup>

## **2. Jamur penyebab penyakit kulit**

Berbagai jenis jamur dapat berkembang biak di kulit, istilah medisnya adalah dermatomikosis yaitu semua penyakit jamur yang menyerang kulit.



Sedangkan dermatofitosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh golongan jamur dermatofita.<sup>5</sup>

Dermatofita merupakan golongan jamur yang gemar mencerna jaringan yang mengandung zat tanduk (keratin), misalnya stratum korneum pada epidermis (kulit ari), rambut, dan kuku. Dermatofitosis sering disebut *tinea*, *ringworm*, kurap, *teigne*, atau *Herpes sirsinata*. Dermatofita terbagi dalam tiga genus -- trichophyton (T), mycosporum (M), dan epidermophyton (E). Dari 41 spesies dermatofita yang sudah dikenal hanya 23 spesies yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia dan binatang. Terdiri dari 15 spesies *Trikofiton*, 7 spesies *Mikrosporon*, dan satu spesies *Epidermofiton*.<sup>9,13</sup>

Setiap spesies dermatofita mempunyai afinitas terhadap hospes tertentu, yaitu<sup>9,19</sup>:

- 1). Dermatofita yang *zoofilik* terutama menyerang binatang, dan kadang-kadang menyerang manusia, misalnya *Microsporon canis* dan *Trichophyton verrucosum*.
- 2). Dermatofita yang *geofilik* adalah jamur yang hidup di tanah dan dapat menimbulkan radang pada manusia, misalnya *Microsporon gypseum*.
- 3). Dermatofita yang *antropofilik* menyerang manusia karena memilih manusia sebagai hospes tetapnya.

Golongan dermatofitosis diklasifikasi berdasarkan lokasinya. Disebut Tinea kapitis jika menyerang kulit kepala, rambut, alis, dan bulu mata. Tinea korporis, jika menyerang badan dan anggota badan, termasuk Tinea kruris yang khusus menyerang lipat paha, daerah bawah perut, dan sekitar anus. Tinea barbae menyerang daerah dagu, jenggot dan jambang. Tinea manum menyerang tangan

dan telapak tangan Tinea pedis menyerang sela-sela kaki dan telapak kaki. Dan Tinea unguinum menyerang kuku. Jamur ini tumbuh pada kuku kaki dan menyebabkan kerusakan kuku. Sebaliknya, kuku yang rusak akibat kurang perawatan pun lebih mudah ditumbuhi jamur. Gejalanya macam-macam. Di antaranya, lempeng kuku rusak, kuku berubah warna menjadi kehitaman atau suram, kuku berubah bentuk, dll. Adanya cantengan menunjukkan gejala tumbuhnya jamur kuku.<sup>13,20</sup>

### **3. Infeksi jamur Kulit**

Pada manusia jamur hidup di lapisan tanduk. Jamur itu melepaskan toksin yang bisa menimbulkan peradangan dan iritasi berwarna merah dan gatal. Infeksinya bisa berupa bercak-bercak warna putih, merah, atau hitam di kulit dengan bentuk simetris. Ada pula infeksi yang berbentuk lapisan-lapisan sisik pada kulit. Hal itu tergantung pada jenis jamur yang menyerang.<sup>12</sup> Masuknya jamur dalam tubuh dapat melalui<sup>9,10</sup> :

1. Luka kecil atau aberasi pada kulit, misalnya golongan dermatofitosis, kromblastomikosis.
2. Melalui saluran pernafasan, dengan mengisap elemen-elemen jamur, seperti pada histoplasmosis
3. Melalui kontak, tetapi tidak perlu ada luka atau aberasi kulit, seperti golongan dermatofitosis.

Beberapa faktor pencetus infeksi jamur antara lain kondisi lembab dan panas dari lingkungan, dari pakaian ketat, dan pakaian tak menyerap keringat, keringat berlebihan karena berolahraga atau karena kegemukan, friksi atau trauma minor

(gesekan pada paha orang gemuk), keseimbangan flora tubuh normal terganggu (antara lain karena pemakaian antibiotik, atau hormonal dalam jangka panjang), penyakit tertentu, misalnya HIV/AIDS, dan diabetes, kehamilan dan menstruasi (kedua kondisi ini terjadi karena ketidakseimbangan hormon dalam tubuh sehingga rentan terhadap jamur).<sup>12</sup>

Selain faktor-faktor diatas, timbulnya kelainan pada kulit tergantung pada beberapa faktor antara lain faktor virulensi dari dermatofita (dimana virulensi bergantung pada afinitas jamur, apakah Antrofilik, Zoofilik, atau Geofilik) kemampuan spesies jamur menghasilkan keratinasi dan mencerna keratin di kulit. Yang kedua adalah faktor trauma (dimana kulit yang utuh tanpa lesi-lesi kecil, lebih susah untuk terserang jamur), faktor suhu dan kelembaban yang sangat berpengaruh terhadap infeksi jamur, keadaan sosial ekonomi serta kurangnya kebersihan memegang peranan yang penting pada infeksi jamur (insiden penyakit jamur pada sosial ekonomi lebih rendah lebih sering terjadi daripada sosial ekonomi yang lebih baik), dan yang terakhir adalah umur dan jenis kelamin, dimana kejadian infeksi jamur di sela-sela jari banyak ditemukan pada wanita dibandingkan pada pria, hal ini berhubungan dengan pekerjaan.<sup>9</sup>

Kebersihan diri dan menjaga kekebalan tubuhnya perlu diperhatikan bila ingin terhindar dari infeksi jamur. Bahaya infeksi jamur tak sekadar menyebabkan panu atau kurap saja, tapi juga bisa menyebabkan kematian bila infeksi meluas dan bahkan masuk ke organ dalam tubuh. Beberapa jenis infeksi jamur kulit antara lain<sup>12</sup>:

1. Panu (*pitiriasis versikolor*): menyerang kulit, bercak putih, merah, atau hitam.

2. Kurap (*dermatofitosis*) yang terdiri atas *Tinea Aitis* menyerang kulit kepala, *Tinea Korporis* pada permukaan kulit, *Tinea Kruris* pada lipatan kulit, *Tinea Pedis* pada sela jari kaki (*athlete's foot*), *Tinea Manus* pada kulit telapak tangan, *Tinea Imbrikata* berupa sisik pada kulit di daerah tertentu, dan *Tinea Ungium* (pada kuku). Umumnya berbentuk sisik kemerahan pada kulit atau sisik putih. Pada kuku, terjadi peradangan di sekitar kuku, dan bisa menyebabkan bentuk kuku tak rata permukaannya, berwarna kusam, atau membiru.
3. Ketombe (*Pitiriasis Sika*).
4. Infeksi *Kandida* (*kandidosis*) pada lipatan kulit, sela jari, sela paha, ketiak, bawah payudara, mulut (sariawan), genetalia

Beberapa macam infeksi jamur (*dermatofitosis*) yang disebabkan oleh golongan jamur *dermatofita*, berdasarkan lokasinya adalah sebagai berikut<sup>18</sup>:

1. *Tinea Pedis* (Penyakit Jamur Kaki; *Ringworm of the foot*; Kutu Air)

Merupakan infeksi jamur pada kaki. Sering dijumpai pada orang yang dalam kesehariannya banyak bersepatu tertutup disertai perawatan kaki yang buruk dan para pekerja dengan kaki yang selalu atau sering basah.<sup>20</sup>

*Tinea pedis* biasanya menyerang sela-sela kaki dan telapak kaki.

2. *Tinea Korporis* (Penyakit Jamur Badan)

Merupakan infeksi jamur pada bagian muka, leher, batang tubuh dan ekstremitas (pada bagian yang terinfeksi tampak lesi berbentuk cincin atau lingkaran yang khas). Panu atau *Pitiriasis versikolor* tergolong dermatomikosis yang non-*dermatofitosis*. Pasalnya, jenis jamur penyebabnya bukan termasuk *dermatofita*, melainkan *malassezia furfur*.

Gambaran klinisnya pun tidak khas seperti *tinea*, berupa cincin dengan daerah tenang di bagian sentral. Sekalipun keluhannya tidak cukup berarti, problem kulit yang sangat populer ini memiliki tendensi yang menahun (kronik). Hanya ketika tubuh berkeringat, infeksi kulit ini melahirkan rasa gatal. Wujud klinisnya berupa bercak bersisik halus yang berwarna putih hingga kecokelatan. Distribusi geografisnya dapat dimana saja, bisa di badan, leher, lengan, bahkan di ketiak, lipat paha, tungkai atas, muka, dan kulit kepala yang berambut.

### 3. Tinea Kapitis (Penyakit Jamur Kulit Kepala)

Merupakan infeksi jamur menular yang menyerang batang rambut dan penyebab kerontokan rambut yang sering dijumpai pada anak-anak. Secara klinis dapat ditemukan bercak bundar berwarna merah dan bersisik. Rambut menjadi rapuh dan patah di dekat permukaan kulit kepala. Biasanya Tinea kapitis menyerang kulit kepala, rambut, alis, dan bulu mata.

### 4. Tinea Kruris (Penyakit Jamur Lipat Paha)

Merupakan infeksi jamur lipat paha yang dapat meluas ke paha bagian dalam dan daerah pantat. Sering ditemukan pada pelari, orang-orang gemuk, dan orang yang suka mengenakan pakaian ketat. Kadas atau kurap sangat sering menyerang kulit. Wujudnya di kulit berupa bercak berbentuk bulat atau lonjong dan berbatas tegas. Warnanya kemerahan, bersisik, dan berbintil-bintil. Daerah tengahnya biasanya lebih tenang. Kadang-kadang timbul lecet akibat garukan kuku. Jika infeksi ini menyerang daerah lipatan, ia sering disebut sebagai tinea kruris. Sebaran

geografisnya pada lipatan paha, daerah kelamin luar, sekitar lubang anus, dll.

#### 5. Tinea Unguium

Merupakan infeksi jamur yang kronis pada kuku jari kaki atau kuku jari tangan. Biasanya Tinea unguium disertai dengan infeksi jamur yang lama pada kaki. Kuku menjadi tebal, rapuh, dan tidak mengkilat. Tinea unguium (*onychomycosis, ringworm of the nail*) adalah jamur dermatofitosis yang paling sukar dan lama disembuhkan. Kuku menjadi rusak dan rapuh. Bentuknya tak lagi normal. Di bagian bawah kuku akan menumpuk sisa jaringan kuku yang rapuh.

6. Tinea barbae menyerang daerah dagu, jenggot dan jambang.
7. Tinea manus menyerang tangan dan telapak tangan.
8. Tinea imbricata, bila menyerang seluruh tubuh dengan memberi gambaran klinis yang khas.

#### 4. Gejala infeksi jamur kulit

Morfologi dermatofitosis pada kulit sangat khas yaitu bercak-bercak yang berbatas tegas, adanya kerusakan jaringan kulit dan reaksi radang pada kulit pejamu. Disertai dengan perasaan gatal, apabila digaruk papul atau vesikel akan pecah sehingga bila mengering akan terjadi krusta dan skuama.<sup>9</sup>

Cara memastikan penyakit jamur adalah dengan pemeriksaan tampilan secara klinis dan pemeriksaan dengan bantuan sinar lampu Wood (UV), kerokan kulit, mukosa, kuku untuk pemeriksaan mikroskopik, dan pemeriksaan biakan untuk mengetahui jenis jamurnya.<sup>9</sup>

## 5. Cara penularan infeksi jamur kulit

Banyak orang meremehkan penyakit akibat jamur, seperti panu atau kurap. Padahal, penyakit ini bisa menular secara langsung melalui fomit, epitel, dan rambut-rambut yang mengandung jamur baik dari manusia atau dari binatang, dan dari tanah. Jamur kulit juga dapat berpindah dari kulit jamuran ke kulit sehat lewat persinggungan kulit, ada juga yang lewat spora, lewat udara, dan lewat hubungan seks, atau pada bagian lain tubuh sendiri.<sup>21</sup> Sedangkan penularan secara tidak langsung dapat melalui tanaman, kayu yang dihinggapi jamur, barang-barang atau pakaian, debu atau air yang terkontaminasi spora jamur.<sup>9</sup>

Jamur mudah ditularkan dari barang yang melekat pada kaki, seperti pakaian serta kaos kaki yang ditumbuhi jamur.<sup>22</sup> Seseorang yang baru diberi antibiotika dosis tinggi, misalnya sehabis operasi, juga mudah dihinggapi jamur karena keseimbangan flora tubuh normal terganggu. Keringat yang berlebihan setelah berolahraga, kondisi lembab dan panas dari lingkungan menghasilkan keringat yang berlebih dapat menjadi tempat yang baik untuk pertumbuhan jamur.<sup>12</sup> Beberapa faktor lain bisa disebut seperti obesitas (kegemukan), pengidap penyakit diabetes, AIDS, kanker, atau daya tahan tubuh menurun.<sup>22</sup>

## B. Tinjauan Umum Tentang Tinea pedis

### 1. Tinea pedis

Tinea pedis atau *ringworm of the foot* adalah infeksi dermatofita pada kaki, terutama pada sela jari dan telapak kaki. Tinea pedis merupakan infeksi jamur yang paling sering terjadi.<sup>23</sup> Penyebabnya yang paling sering adalah *Trichophyton rubrum* yang memberikan kelainan menahun.<sup>5,6,7,8</sup> Paling banyak

ditemukan diantara jari ke-4 dan ke-5, dan seringkali meluas ke bawah jari dan sela jari-jari lain.<sup>6</sup> Oleh karena daerah ini lembab, maka sering terlihat maserasi -- berupa kulit putih dan rapuh. Jika bagian kulit yang mati ini dibersihkan, maka akan terlihat kulit baru, yang pada umumnya juga telah diserang jamur.<sup>13</sup>

Pada umumnya, jamur tumbuh pada kulit kaki karena faktor kelembaban. Hal itu dapat disebabkan kaki yang sering berkeringat, kaos kaki kurang dijaga kebersihannya, atau sepatu terlalu tertutup. Jari-jari kaki sangat rentan terinfeksi jamur *Tinea pedis*, terutama pada orang yang sering memakai sepatu tertutup pada kesehariannya.<sup>10,14</sup> Jadi dapat dikatakan di sini bahwa *Tinea* berhubungan dengan kebersihan, dan keringat.

Bentuk klinis dapat terjadi bertahun-tahun, tanpa keluhan berarti. Bahkan sebagian di antara penderitanya total bebas gejala. Sebagian penderitanya baru merasa terganggu ketika muncul bau tak sedap dari kulit kaki mereka. Tidak menutup kemungkinan munculnya infeksi bakteri (infeksi sekunder) yang dapat menunjukkan gejala mulai dari yang ringan (bintil-bintil merah yang perih) hingga yang lebih berat seperti nyeri dan demam.<sup>13,19</sup>

## 2. **Faktor risiko** *Tinea pedis*

*Tinea pedis* yang mempunyai nama lain *Athlete's foot*, *ring worm of the foot* atau kutu air, (padahal bukan betul-betul kutu, melainkan kapang jamur yang menyukai bagian kulit yang sering dibiarkan basah dan lembab).<sup>24</sup> Beberapa faktor lain penyebab *Tinea pedis* adalah pemakaian sepatu tertutup untuk waktu yang lama, bertambahnya kelembaban karena keringat, pecahnya kulit karena mekanis, dan paparan terhadap jamur di gedung olah raga atau kolam renang.<sup>10</sup>



Selain itu pemakaian kaus kaki dengan bahan yang tidak dapat menyerap keringat dapat menambah kelembaban di sekitar kaki yang cenderung mendukung jamur dapat tumbuh subur.<sup>5,14,25,26</sup> Kondisi sosial ekonomi serta kurangnya kebersihan pribadi juga memegang peranan penting pada infeksi jamur (insiden penyakit jamur pada sosial ekonomi lebih rendah lebih sering terjadi daripada sosial ekonomi yang lebih baik, hal ini terkait dengan status gizi yang mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang terhadap penyakit). Kebersihan pribadi (mencuci kaki setiap hari, menjaga kaki selalu kering) yang kurang diperhatikan turut mendukung tumbuhnya jamur.<sup>19,25,26</sup>

### 3. Gejala Klinis *Tinea pedis*

*Tinea pedis* terdiri dari beberapa macam tipe klinis, dan yang paling sering ditemukan adalah<sup>5,9,8</sup>:

1. Bentuk *interdigitalis* yang merupakan kelainan berupa maserasi, skuamasi serta erosi di celah-celah jari terutama jari ke-4 dan 5. Kulit terlihat putih, dapat berbentuk fisura dan sering tercium bau yang tidak enak. Lesi dapat meluas ke bawah jari dan telapak kaki.
2. Bentuk *hiperkeratosis* menahun yaitu terjadi penebalan kulit disertai sisik terutama pada tumit, telapak kaki, tepi kaki dan punggung kaki. Lesi dapat berupa bercak dengan skuama putih agak mengkilat, melekat, dan relative tidak meradang. Lesi umumnya setempat, akan tetapi dapat bergabung sehingga mengenai seluruh telapak kaki, sering simetris dan disebut *moccasin foot*.

3. Bentuk *vesikular subakut* yaitu kelainan timbul pada daerah sekitar jari kemudian meluas ke punggung kaki atau telapak kaki, disertai rasa gatal yang hebat. Bila vesikel pecah akan meninggalkan skuama melingkar yang disebut koloret. Bila terjadi infeksi akan memperberat keadaan sehingga terjadi erysipelas.

#### 4. **Diagnosis Tinea pedis**

Diagnosis tinea pada umumnya dapat ditegakkan berdasarkan gejala-gejala klinis yang khas dan pemeriksaan sediaan langsung dengan KOH 10-20% dan biakan.<sup>5,9,11</sup> Untuk mendiagnosis diperlukan skuama dari bagian tepi lesi yang diambil dengan menggunakan skalpel. Skuama tersebut ditaruh pada *slide* yang ditetesi oleh larutan kalium hidroksida. Diagnosis dibuat dengan memeriksa skuama yang terinfeksi tersebut secara mikroskopis dan mengisolasi mikroorganisme penyebab dalam media kultur.<sup>11,18</sup>

#### 5. **Diagnosis Banding Tinea pedis**

Tinea pedis perlu dibedakan dengan penyakit lain di kaki, ada beberapa diagnosis banding yang perlu diketahui, antara lain<sup>5</sup>:

##### 1. Dermatitis kontak alergi<sup>27</sup>

Dermatitis kontak alergik dapat menyebabkan gatal disertai eritema, vesikel, skuamasi terutama pada jari-jari, punggung, dan kaki. Disebabkan oleh kontak dengan bahan yang dapat menimbulkan reaksi alergi.

## 2. Dermatitis atopik<sup>27</sup>

Dermatitis atopik dapat menyebabkan skuamasi kering yang disertai gatal di bagian punggung kaki. Atau yang lebih dikenal sebagai eksim, timbul pada penderita dengan riwayat atopi (urtikaria, rinitis alergika, hay fever dan asma).

## 3. Psoriasis pustulosa

Merupakan penyakit yang diturunkan (cacat herediter yang menyebabkan over produksi keratin), bersifat kronik yang dapat terjadi pada setiap usia. Penyakit inflamasi noninfeksius yang kronik pada kulit di mana produksi sel-sel epidermis terjadi dengan kecepatan  $\pm$  enam hingga sembilan kali lebih besar daripada kecepatan yang normal.<sup>18</sup> Berupa plak bersisik putih yang terdapat pada daerah lutut, siku, dan kulit kepala. Juga dapat dijumpai di jari-jari tangan dan jari-jari kaki memperlihatkan plak-plak yang licin dan merah dengan permukaan yang mengalami maserasi.<sup>18</sup>

## 4. Skabies pada kaki<sup>20</sup>

Disebabkan oleh kutu atau tungau skabies yang masuk ke dalam kulit manusia, menimbulkan perasan gatal. Dapat menghinggapi badan, sela jari tangan, sela paha dan lipatan siku.

## 6. Pengobatan Tinea pedis

Penyakit Tinea pedis sering kambuh sehingga untuk menghindari faktor risiko seperti kaus kaki yang digunakan, hendaknya dapat menyerap keringat dan diganti tiap hari. Kaki harus bersih dan kering. Hindari memakai sepatu tertutup, sepatu sempit, sepatu olah raga, dan sepatu plastik, terutama yang

digunakan sepanjang hari.<sup>14,25,28</sup> Tidak bertelanjang kaki atau selalu memakai sandal sehingga dapat menghindari kontak dengan jamur penyebab Tinea pedis.<sup>14,15,25,28</sup> Kaki dan sela jari kaki dijaga agar selalu kering, terutama sesudah mandi dapat diberikan bedak dengan atau tanpa anti jamur.<sup>5,28</sup> Penggunaan bedak anti jamur juga dapat ditaburkan dalam sepatu dan kaus kaki agar dapat mengurangi pertumbuhan jamur.<sup>28</sup>

Selain itu tindakan nonfarmakologi lain yang dapat dilakukan adalah pencucian kaki setiap hari diikuti dengan pengeringan yang baik di daerah sela jari. Untuk mencegah penularan juga harus selalu memakai sepatu jika ke fasilitas umum seperti wc umum, kolam renang.<sup>5,28</sup>

Obat-obat anti-jamur dapat diberikan secara topikal (dioles), ada pula yang tersedia dalam bentuk oral (obat minum). Jenis obat luar (salep) seringkali digunakan jika lesi kulit tidak terlalu luas. Salep harus dioleskan pada kulit yang telah bersih, setelah mandi atau sebelum tidur selama dua minggu, meskipun lesinya telah hilang. Menghentikan pengobatan dengan salep dapat menimbulkan kekambuhan. Karena jamur belum terbasmi dengan tuntas. Jika prosesnya cukup luas, selain obat topikal, perlu ditambahkan obat minum, misalnya griseofulvin, terbinafine, itraconazole, dll.<sup>13</sup>

### **C. Tinjauan Umum Tentang TPA Jatibarang**

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Jatibarang terletak di Kelurahan Kedungpane Kecamatan Mijen. Luasnya 46,1 Ha dan berjarak  $\pm$  11,5km dari pusat kota. TPA Jatibarang terletak di Kelurahan Kedung Pane Kecamatan Mijen dengan luas 46,183 Ha, dengan perincian 27,7098 Ha (60 %) untuk lahan

buang dan 18,473 Ha (40 %) untuk infrastruktur kolam lindi, sabuk hijau, dan lahan *cover* atau lahan penutup. Topografi awal TPA Jatibarang berupa daerah berbukit-bukit dan bergelombang dengan kemiringan lereng yang sangat curam lebih dari 24 %, ketinggian bervariasi antara 63 sampai 200 meter dari permukaan laut.<sup>2</sup>

Volume sampah yang dibuang ke TPA Jatibarang mencapai 4.274 m<sup>3</sup>/hari. Sampah itu terdiri dari sampah organik sekitar 61.95%, sampah kertas 12.26%, sampah logam 1.80%, sampah kaca 1.72%, sampah plastik 13.39%, kain 1.55%, karet 0.50%, dan lain lain 6.83%. Dengan komposisi sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga sebesar 75,70%, pasar  $\pm$  14%, dan kegiatan industri (non B3)  $\pm$  4%.<sup>2</sup>

Sistem pengelolaan sampah yang digunakan adalah *controlled landfill* namun pada saat pelaksanaannya sering memakai *modified controll landfill*. Hal ini disebabkan karena pada saat musim hujan penutupan sampah dengan tanah pada ketinggian tertentu sulit dilakukan sebab rawan terjadi longsor sehingga *sanitary landfill* hanya dilakukan pada musim kemarau. Sistem pengolahan sampah yang diterapkan di TPA Jatibarang adalah sebagai berikut<sup>2</sup>:

- a. Pada tahun 1991/1992 sampai tahun 1992/1993 pembuangan sampah yang dilakukan dari sebelah atas dengan menggunakan sistem *open dumping*.
- b. Pada tahun 1993/1994-sekarang pengelolaan sampah ditingkatkan dengan menggunakan sistem *Controlled Landfill*.

Berdasarkan laporan AMDAL Persampahan Kota Semarang Proyek SSUDP-P3KT Kota Semarang bulan September 1992 direkomendasikan masa pakai TPA Jatibarang selama 8 tahun mulai beroperasi mulai Maret 1992 sampai

2000. Timbulan sampah di TPA Jatibarang saat ini sudah mencapai 5,75 juta m<sup>3</sup>. Dengan demikian sudah melebihi daya tampung TPA yang hanya sebesar 4,15 juta m<sup>3</sup>. Informasi dari Subdin Perencanaan Kota Semarang, TPA Jatibarang akan dioperasikan 2 tahun lagi bila tidak dilakukan penataan. Hasil evaluasi TPA yang dilakukan pada tahun 2003, TPA telah melakukan penataan sel sehingga masih dapat dioperasikan 2-3 tahun lagi.<sup>2</sup>

Produksi sampah Kota Semarang bersumber dari domestik dan non domestik. Menurut Badan Pusat Statistik Kota Semarang tahun 2003, Kota Semarang yang mempunyai luas wilayah 37.370,36 Ha, dengan jumlah penduduk 1.305.005 jiwa, menghasilkan sampah  $\pm 4.274$  m<sup>3</sup>/hari. Dan timbulan sampah tersebut baru dapat ditangani  $\pm 65$  %.<sup>2</sup>

#### **D. Tinjauan Umum Tentang Pemulung**

##### **1. Pemulung**

Pemulung adalah orang-orang yang melakukan kegiatan mengumpulkan barang bekas yang dikumpulkan dari tempat sampah. Kegiatan yang bergerak di sektor informal ini dipengaruhi oleh sistem pengelolaan sampah yang dilakukan di Indonesia, yang pada umumnya terdiri dari sistem pengumpulan, sistem pemindahan, sistem pengangkutan dan sistem pembuangan akhir.

Pemulung termasuk pekerja sektor informal yang sampai saat ini belum mendapatkan pelayanan kesehatan sebagaimana mestinya. Di Semarang jumlah pemulung cukup banyak, mereka merupakan kelompok masyarakat dengan risiko tinggi terjangkit penyakit akibat kerja mengingat jenis pekerjaan mereka.<sup>3</sup>

Kondisi lingkungan kerja para pemulung berada di lingkungan terbuka sehingga kondisinya berhubungan langsung dengan sengatan matahari, debu, dan bau dari sampah. Dengan kondisi tersebut dapat menimbulkan gangguan kesehatan atau penyakit akibat kerja seperti ISPA, alergi kulit, pilek, pusing, dan infeksi kulit.<sup>3</sup>

Di TPA Jatibarang pemulung memanfaatkan aliran Sungai Kreo untuk keperluan sehari-hari, sedangkan untuk keperluan memasak mereka menggunakan sumur monitoring atau sumur pantau. Lingkungan yang tidak terjaga kebersihannya menjadi sumber penularan penyakit. Kualitas air yang digunakan pemulung di TPA yang tidak terjamin mutunya terutama di sungai krejo, membuat kulit tidak sehat. Jika kulit sensitif dan air mandi terbatas, dengan mudah penyakit kulit pun akan berjangkit. Cemarkan air mandi bisa menjadi sumber penyakit jamur kulit. Sela-sela kulit yang tidak terkena sabun mandi dan lembab, akan menjadi sasaran jamur kulit.

Kulit kurang terpelihara kebersihannya karena air mandi langka, menimbulkan rasa gatal yang merangsang orang untuk menggaruk. Menggaruk berarti melukai kulit, dimana kulit yang terluka, mudah dimasuki jamur. *Infeksi jamur* merupakan penyebab tersering dari adanya *erupsi* kulit di kaki, terutama yang berupa lepuhan kecil atau ruam merah yang dalam.

## 2. Karakteristik pemulung

Adapun karakteristik pemulung di TPA Jatibarang adalah sebagai berikut :

### 1. Umur dan Jenis kelamin pemulung

Kebanyakan pemulung merupakan pendatang dari daerah sekitar. Berdasarkan survey pendahuluan rata-rata umur pemulung di atas 21 tahun, hal ini dapat dikaitkan dengan kurangnya lapangan pekerjaan yang ada. Kebanyakan pemulung di TPA Jatibarang adalah laki-laki.

### 2. Lama kerja setiap hari dan masa kerja

Pekerjaan sebagai pemulung cukup memberikan nafkah atau penghasilan. Hal ini dapat dilihat dari lama mereka bekerja sebagai pemulung di TPA Jatibarang yaitu rata-rata pemulung telah bekerja selama 5-10 tahun. Selain itu dapat diketahui juga bahwa pemulung bekerja dari pukul 5 pagi sampai pukul 5 sore. Kegiatan memulung diawali ketika truk pengangkut sampah dari seluruh penjuru Kota Semarang datang membawa sampah yang beraneka ragam. Pemulung mengumpulkan barang-barang bekas yang masih mempunyai nilai jual seperti, barang bekas dari plastik, kertas, logam, dan gelas. Barang-barang tersebut langsung diambil dari tempat truk pengangkut sampah menuangkan sampahnya, kemudian barang bekas tersebut dipisahkan menurut jenisnya untuk dijual di lapak.<sup>2</sup>

### 3. Pendidikan

Pemulung rata-rata memiliki pendidikan yang rendah, bahkan tidak sedikit di antara mereka yang tidak pernah bersekolah. Sehingga pengetahuan dan wawasan mereka tentang kesehatan baik kesehatan



diri maupun lingkungan sangatlah terbatas. Hal ini ditunjang dengan kurangnya pengalaman dan kurang pemahaman tentang pentingnya kebersihan pribadi, mengingat mereka bekerja di tempat yang paling kotor.

Lingkungan kotor akibat pengelolaan sampah yang kurang baik menimbulkan kebersihan lingkungan terganggu dan dapat menimbulkan berbagai penyakit bagi masyarakat. Padahal kebersihan dan kesehatan lingkungan merupakan faktor yang sangat penting untuk mencapai kesehatan masyarakat.<sup>29</sup>

#### 4. Pemakaian Sepatu

Dalam bekerja mengumpulkan barang-barang bekas pemulung memakai perlengkapan kerja yang tidak memadai, antara lain memakai sarung tangan, sepatu, topi, dan masker.<sup>3</sup> Hal ini dilakukan pemulung untuk melindungi kaki dari benda tajam dan terkena sampah. Pemakaian sepatu ini sebenarnya merupakan salah satu APD (Alat Pelindung Diri) disamping pemakaian sarung tangan, topi dan masker yang dipakai pemulung sewaktu bekerja. Pemakaian sepatu inilah yang dapat menjadi risiko infeksi kulit akibat jamur. Terutama karena sepatu yang digunakan pemulung adalah sepatu tertutup sejenis sepatu boots yang tidak memungkinkan terjadinya sirkulasi udara.

#### 5. Pelapak

Para pemulung mempunyai hubungan yang baik dengan lapak, bahkan banyak lapak yang menyediakan tempat berlindung bagi para pemulung dan keluarganya. Para pemulung tersebut tinggal di tempat

yang jauh dari fungsinya sebagai rumah sehat. Mereka tinggal di pondok yang terbuat dari kayu, bambu, kardus dan plastik bekas. Rata-rata pondok mereka berukuran 3 x 5 m, saling berdampingan. Kegiatan pemulung sehari-sehari memilah sampah dari seluruh penjuru Kota Semarang di TPA Jatibarang.

Seorang pelapak umumnya mempunyai sejumlah pemulung tetap, sehingga sebagian barang bekas yang dikumpulkan oleh lapak berasal dari para pemulung binaannya yang telah dilengkapi dengan segala fasilitas, antara lain KTP, gerobak, tempat tinggal dan lain sebagainya.<sup>2</sup>

Lapak dibedakan antara lapak besar dan lapak kecil, yaitu lapak kecil menjual barang-barang ke lapak lain, sedangkan lapak besar menjual langsung ke pabrik atau pemasok, di TPA Jatibarang ada 7 lapak besar. Di TPA Jatibarang jumlah pemulung yang tercatat adalah sekitar 225 orang. Mereka berasal dari sekitar TPA dan juga ada yang berasal dari luar kota. Pemulung dalam bekerja menjadi partner pengumpul atau pelapak, sehingga pemulung mempunyai hubungan yang sangat dekat dengan lapak.

### 3. Faktor risiko pemulung terkena Tinea pedis

Beberapa faktor risiko yang menempatkan pemulung sebagai kelompok masyarakat yang berisiko terkena Tinea pedis antara lain :

1. Pemakaian sepatu tertutup oleh pemulung dalam jangka waktu yang lama, termasuk jenis sepatu tertutup, bahan sepatu karet atau plastik.<sup>10,14,15,25</sup>
2. Pemakaian kaus kaki dan frekuensi mengganti kaus kaki.<sup>14,25</sup>
3. Pecahnya kulit karena mekanis (adanya lesi-lesi kecil).<sup>10</sup>
4. Adanya paparan jamur, mengingat TPA merupakan tempat yang potensial penyebaran jamur.<sup>5</sup>
5. *Personal hygiene* baik kebersihan pribadi pemulung maupun kebersihan di lingkungan rumahnya.<sup>5</sup>
6. Kondisi sosial ekonomi yang sangat rendah.<sup>9</sup>

#### E. *Personal hygiene* atau kebersihan pribadi

Kebersihan Pribadi atau *Personal hygiene* adalah faktor yang berpengaruh terhadap kesehatan. Hal ini terlihat dari banyaknya orang yang mendapat penyakit karena tidak memperhatikan faktor kesehatan. Kebersihan adalah pangkal dari kesehatan merupakan motto yang perlu diingat, dilaksanakan, di setiap tempat dan di setiap waktu. Hendaknya kebersihan ditanamkan sejak dini.<sup>30</sup>

Kebersihan Perseorangan adalah suatu usaha individu dalam menjaga kesehatan melalui kebersihan individu sebagai cara untuk mengendalikan kondisi lingkungan terhadap kesehatan. Kebiasaan hidup bersih harus dimulai

dari diri pribadi karena seseorang yang sudah membiasakan dirinya selalu bersih, tidak akan senang melihat lingkungan yang kotor. Oleh karena itu seseorang yang selalu menjaga kebersihan diri dengan sendirinya akan berusaha menjaga kebersihan lingkungan di manapun dia berada.

Kebersihan atau kesehatan lingkungan merupakan faktor utama dalam mewujudkan kesehatan. Artinya kesehatan tidak dapat terlepas dari keadaan lingkungan. Seseorang tidak akan merasa nyaman bila berada di lingkungan kotor, yang dapat menularkan penyakit. Karena itu pengelolaan lingkungan merupakan sesuatu yang harus dilaksanakan agar dapat hidup sehat.

Pengelolaan lingkungan dimanapun tempatnya tetap harus dilakukan termasuk di TPA Jatibarang. Sebagai tempat pembuangan sampah maka pemulung yang bertempat tinggal di lokasi TPA harus menjaga kebersihan lingkungannya sehingga tidak mudah terkena penyakit terutama penyakit infeksi jamur kulit, dalam hal ini *Tinea pedis*.<sup>3,24</sup>

Selain faktor lingkungan, praktek kebersihan diri masing-masing pemulung dapat menjadi faktor risiko terjadinya *Tinea pedis* jika pemulung tidak melaksanakannya dengan baik. Antara lain cuci kaki setelah bekerja dengan memakai sabun, kemudian menjaga kaki tetap kering setiap selesai mencuci kaki, mengganti kaus kaki setiap hari, memakai alas kaki di luar rumah.<sup>13,14</sup>

Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk menjaga lingkungan agar tetap sehat, sehingga dapat terhindar dari paparan jamur yaitu<sup>31</sup>:

1. Menjaga kebersihan perorangan, misalnya mandi secara teratur dengan sabun, mencuci tangan dan kaki secara benar dengan memakai sabun.

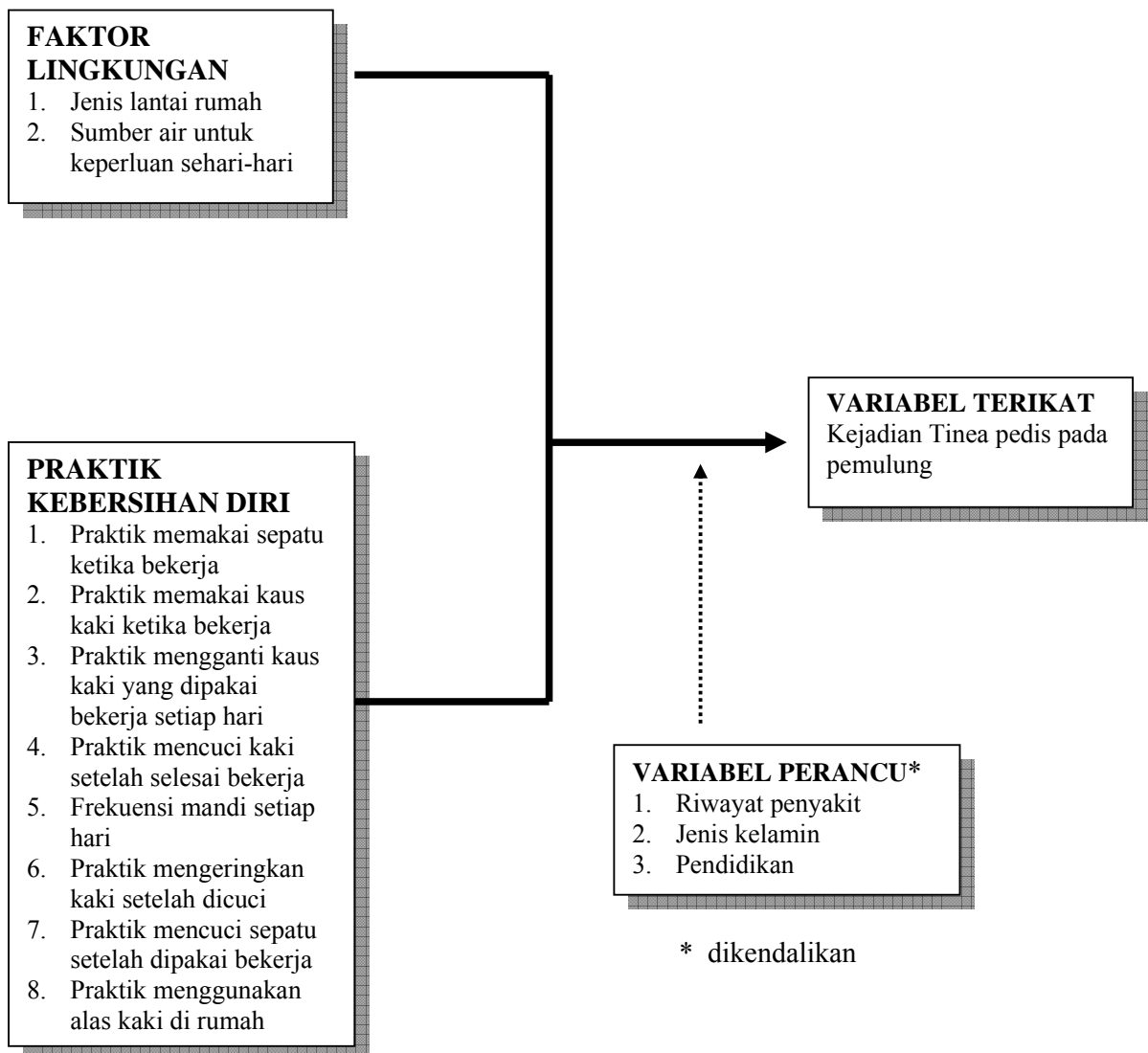
Mengeringkan tangan dan kaki sehabis dicuci supaya tidak meninggalkan bekas basah yang dapat menjadikan kulit lembab sehingga jamur mudah tumbuh.

2. Rumah harus mendapat cukup sinar matahari, cukup udara segar, dan lantai harus bersih agar jamur tidak dapat tumbuh dan berkembang biak.
3. Halaman pekarangan bersih dari sampah dan kotoran, jangan biarkan sampah menumpuk, sehingga sampah tidak menjadi perantara penularan jamur penyebab Tinea pedis.

### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Kerangka Konsep Penelitian



## **B. Hipotesis**

Berdasarkan Tinjauan Pustaka yang telah dikemukakan, maka hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1. Hipotesis Mayor**

Ada hubungan antara faktor lingkungan dan praktek kebersihan diri dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang.

### **2. Hipotesis Minor**

- a. Ada hubungan antara jenis lantai rumah dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang.
- b. Ada hubungan antara sumber air untuk keperluan sehari-hari (mandi dan mencuci) dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang.
- c. Ada hubungan antara praktik memakai sepatu ketika bekerja dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang.
- d. Ada hubungan antara praktik memakai kaus kaki ketika bekerja dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang.
- e. Ada hubungan antara praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang.
- f. Ada hubungan antara praktik mencuci kaki setelah bekerja dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang.
- g. Ada hubungan antara praktik mengeringkan kaki setelah dicuci dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang.

- h. Ada hubungan antara frekuensi mandi setiap hari dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang.
- i. Ada hubungan antara praktik mencuci sepatu setelah dipakai bekerja dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang.
- j. Ada hubungan antara praktik menggunakan alas kaki di rumah dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang.

### C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*.<sup>32</sup>

### D. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemulung di TPA Jatibarang yang memenuhi karakteristik yang ditentukan.<sup>33</sup> Pemulung di TPA Jatibarang berjumlah sekitar 225 orang.

#### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dianggap mewakili populasi.<sup>33</sup> Besar sampel minimal ditentukan menurut rumus Lemeshow sebagai berikut<sup>34</sup>:

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2})^2 p q N}{d^2 (N-1) + (Z_{1-\alpha/2})^2 p q}$$



$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,24 \times 0,76 \times 225}{(0,1)^2 (225-1) + (1,96)^2 \times 0,24 \times 0,76}$$

$$n = 53,78 \approx 54$$

Keterangan :

P = proporsi subyek yang sakit dari penelitian sebelumnya  $24,35\% = 0,24$

q = 1-p  $\rightarrow 0,76$

d = tingkat presisi yang sebesar  $10\% = 0,1$

Z = tingkat kepercayaan yang sebesar  $95\% = 1,96$

n = jumlah sampel

N = banyaknya populasi adalah 225 orang

Berdasarkan perhitungan rumus di atas maka diperoleh besar sampel minimal sebanyak 54 responden yaitu para pemulung di TPA Jatibarang dan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini sebanyak 60 pemulung. Akan tetapi pada saat penelitian 4 orang dinyatakan keluar karena tidak bersedia melanjutkan penelitian sehingga jumlah responden yang mengikuti penelitian ada 56 responden.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *Stratified Sampling* artinya pengambilan sampel dengan memberikan pembatasan tertentu sehingga dapat diperoleh nilai yang jelas berbeda.<sup>33</sup> Pembatasan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan stratifikasi yaitu sampel dipilih untuk setiap strata dengan menggunakan tabel bilangan random (pengambilan sampel didasarkan pada lokasi tempat tinggal pemulung di TPA Jatibarang yaitu lokasi atas 25 orang, lokasi bawah 30 orang, dan lokasi di luar TPA 5 orang), kemudian hasilnya digabungkan menjadi satu.

Kriteria inklusi :

- Semua pemulung di TPA Jatibarang Semarang.
- Bersedia menjadi responden sampai penelitian selesai.

Kriteria eksklusi :

- Pemulung musiman atau pemulung tidak tetap.
- Pemulung dengan riwayat diabetes.
- Pemulung dengan riwayat minum obat antibiotik.

#### **E. Variabel Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara faktor lingkungan dan praktek kebersihan diri dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung. Variabel perancu (*confounding*) pada waktu penelitian dilakukan pengendalian. Menurut Sastroasmoro variabel perancu merupakan variabel yang tidak diteliti, namun dapat mempengaruhi hasil penelitian karena berhubungan dengan variabel bebas dan variabel terikat.<sup>33</sup> Variabel bebas dan variable terikat yang akan diteliti antara lain :

Variabel Bebas (*independent variable*) :

1). Faktor lingkungan rumah

1. Jenis lantai rumah
2. Sumber air untuk keperluan sehari-hari

2). Praktik kebersihan diri

1. Praktik memakai sepatu ketika bekerja
2. Praktik memakai kaus kaki ketika bekerja

3. Praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari
4. Frekuensi mandi setiap hari
5. Praktik mencuci kaki setiap habis bekerja
6. Praktik mengeringkan kaki setiap habis dicuci
7. Praktik mencuci sepatu setelah dipakai bekerja
8. Praktik menggunakan alas kaki di rumah

Variabel Terikat (*dependent variable*) :

1. Kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang

Variabel Perancu (*Confounding variable*) :

1. Riwayat penyakit
2. Jenis kelamin
3. Pendidikan

#### **F. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di TPA Jatibarang, yang terletak di Kelurahan Kedungpane Kecamatan Mijen. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan November 2006.

#### **G. Definisi Operasional Variabel**

1. Variabel bebas

##### **a. Faktor lingkungan rumah**

Merupakan kondisi sanitasi lingkungan yang terdiri dari jenis lantai rumah pemulung dan sumber air untuk keperluan sehari-hari.

- 1). Jenis lantai rumah adalah merupakan kondisi rumah bagian bawah yang ditempati pemulung.

Kriteria :

1. Tanah
2. Tanah diberi penutup
3. Ubin

Alat ukur : observasi

Skala pengukuran : Nominal

- 2). Sumber air untuk keperluan sehari-hari adalah mata air yang dimanfaatkan pemulung untuk memenuhi keperluan sehari-hari (mandi dan mencuci), dapat berasal dari sungai Kreo, sumur pantau.

Kriteria :

1. Sungai
2. Sumur pantau

Alat ukur : Kuesioner dan observasi

Skala pengukuran : Nominal

#### **b. Praktik kebersihan diri**

- 1). Praktik memakai sepatu ketika bekerja merupakan kondisi dimana pemulung pada waktu penelitian dilakukan memakai sepatu ketika bekerja. Pemulung memakai sepatu yang memenuhi syarat apabila pemulung memakai sepatu tertutup ketika bekerja dan kondisi di dalam sepatu tidak lembab, sedangkan sepatu tidak memenuhi

syarat apabila pemulung memakai sepatu tidak tertutup ketika bekerja dan kondisi di dalam sepatu lembab. Pengukuran kelembaban sepatu dilakukan pada saat pemulung bekerja dengan uji kualitatif yaitu dengan memakai bantuan tissue. Sepatu dikatakan lembab jika pada tissue terdapat bekas seperti basah, sedangkan sepatu dikatakan tidak lembab jika pada tissue tidak terdapat bekas seperti basah.

Kriteria :

1. Sepatu memenuhi syarat, jika sepatu dapat menutupi telapak kaki, jari kaki hingga batas mata kaki dan tidak lembab.
2. Sepatu tidak memenuhi syarat, jika sepatu tidak dapat menutupi telapak kaki, jari kaki hingga batas mata kaki dan lembab.

Alat ukur : observasi

Skala pengukuran : Nominal

- 2). Praktik memakai kaus kaki ketika bekerja merupakan kondisi pada waktu penelitian dimana dijumpai pemulung memakai kaus kaki ketika bekerja.

Kriteria :

1. Pemulung memakai kaus kaki
2. Pemulung tidak memakai kaus kaki

Alat ukur : form observasi

Skala pengukuran : Nominal

- 3). Praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari merupakan suatu kegiatan menggunakan sepasang kaus kaki hanya sehari kemudian dicuci.

Kriteria :

1. Mengganti kaus kaki setiap hari
2. Tidak mengganti kaus kaki setiap hari

Alat ukur : Kuesioner

Skala pengukuran : Nominal

- 4). Praktik mencuci kaki setelah bekerja yaitu pemulung mencuci kaki, yaitu membersihkan kaki dengan cara mencucinya dengan air dan memakai sabun setelah bekerja.

Kriteria :

1. Mencuci kaki memenuhi syarat, jika pemulung mencuci kaki setelah bekerja menggunakan air dan sabun.
2. Mencuci kaki tidak memenuhi syarat, jika pemulung tidak mencuci kaki setelah bekerja atau mencuci kaki tanpa menggunakan sabun.

Alat ukur : Kuesioner dan observasi

Skala pengukuran : Nominal

- 5). Frekuensi mandi dalam sehari merupakan kegiatan rutin yang dilakukan pemulung untuk membersihkan seluruh anggota badan dengan menggunakan air dan sabun mandi yang dilakukan pemulung dalam waktu 24 jam.

Kriteria :

1. 1 kali dalam sehari
2. 2 kali dalam sehari

Alat ukur : Kuesioner

Skala pengukuran : Nominal

- 6). Praktik mencuci sepatu setelah dipakai bekerja adalah suatu cara yang dilakukan pemulung untuk merawat sepatu setelah dipakai bekerja, yaitu dengan cara mencuci sepatu untuk membersihkan sepatu dari kotoran dan sampah setelah selesai bekerja menggunakan air.

Kriteria :

1. Mencuci sepatu setelah bekerja
2. Tidak mencuci sepatu setelah bekerja

Alat ukur : Kuesioner

Skala pengukuran : Nominal

- 7). Praktik menggunakan alas kaki di rumah adalah pemulung memakai alas kaki yang dapat berupa sandal di rumah.

Kriteria :

1. Memakai alas kaki di rumah
2. Tidak memakai alas kaki di rumah

Alat ukur : observasi

Skala pengukuran : Nominal

- 8). Praktik mengeringkan kaki setelah dicuci merupakan kegiatan yang dilakukan pemulung setelah mencuci kaki, yaitu mengeringkan kaki yang basah dengan kain atau handuk.

Kriteria :

1. Mengeringkan kaki setelah selesai dicuci
2. Tidak mengeringkan kaki setelah selesai dicuci

Alat ukur : Kuesioner dan observasi

Skala pengukuran : Nominal

2. Variable terikat (*dependent variabel*) adalah hasil pemeriksaan Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang yang diperiksa dengan gejala klinis yang tampak, kemudian didukung dengan pemeriksaan mikroskopis. Pemeriksaan dilakukan oleh staf laboratorium mikrobiologi RSUP Dr Kariadi, Semarang.

Kriteria :

1. Tidak Tinea pedis
2. Tinea pedis

Alat ukur : Pemeriksaan mikroskopis

Skala pengukuran : Nominal

## **H. Instrumen Penelitian**

### **1. Pemeriksaan**

Dilakukan oleh staf laboratorium mikrobiologi RSUP Dr Kariadi, Semarang yaitu dengan mengambil skuama dari bagian tepi lesi yang diambil dengan



menggunakan skalpel. Skuama tersebut ditaruh pada *slide* yang ditetesi oleh larutan kalium hidroksida. Diagnosis dibuat dengan memeriksa skuama yang terinfeksi tersebut secara mikroskopis, untuk mengetahui adanya spora dan hifa.

## 2. Kuesioner

Dilakukan untuk memperoleh data pendukung yang dilakukan oleh tim peneliti. Kuesioner digunakan pada kegiatan wawancara dengan pemulung untuk mengetahui karakteristik (umur, pendidikan, sex) masing-masing pemulung, tentang frekuensi mandi, sumber air untuk keperluan sehari-hari, praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari, praktik mencuci sepatu setelah dipakai bekerja.

## 3. *Check list*

*Check list* digunakan untuk keperluan pengamatan (*Observational*) yaitu untuk mengamati faktor lingkungan seperti jenis lantai rumah, dan sumber air untuk keperluan sehari-hari, kemudian tentang praktik kebersihan diri yaitu praktik memakai sepatu, praktik memakai kaus kaki, praktik mencuci kaki setelah bekerja, praktik mengeringkan kaki setelah dicuci dan praktik memakai alas kaki di rumah.

# I. Pelaksanaan Penelitian

1. Melakukan *survey* pendahuluan untuk mendata populasi dan menetapkan besar sampel penelitian. Serta mengambil data awal angka kejadian Tinea pedis yaitu dengan melakukan studi pendahuluan.

2. Melakukan pemeriksaan fisik untuk mengetahui ada / tidaknya Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.
3. Mengadakan wawancara dengan pemulung untuk memperoleh data pendukung dengan kuesioner dan *Check list* sesuai data yang dibutuhkan.

#### **J. Cara Pengumpulan Data**

1. Data primer

Merupakan data yang diperoleh dari responden dengan wawancara, observasi, pemeriksaan langsung, dibantu dengan kuesioner dan *Check list*.

2. Data sekunder

Merupakan data yang diperoleh dari berbagai sumber antara lain dari Dinas Kebersihan Kota Semarang, Pos TPA Jatibarang, laboratorium mikrobiologi RSUP Dr Kariadi, Semarang dan Klinik Kulit dan Kelamin RSUP Dr Kariadi, Semarang.

#### **K. Pengolahan Data dan Analisa Data**

Kegiatan dalam proses pengolahan data adalah <sup>33</sup> :

- a. Pemeriksaan Data (*Editing*)

Pemeriksaan data (*editing*) adalah memeriksa data yang telah dikumpulkan. Kegiatan pemeriksaan data meliputi :

### 1) Penjumlahan

Menjumlah adalah menghitung banyaknya lembaran daftar pertanyaan yang telah diisi untuk mengetahui apakah sesuai dengan jumlah yang telah ditentukan.

### 2) Koreksi

Koreksi adalah proses membenarkan atau menyelesaikan hal-hal yang salah atau kurang jelas.

#### b. Pemberian Kode (*Coding*)

Semua variabel diberi kode terutama data klasifikasi, untuk mempermudah pengolahan. Pemberian kode dapat dilakukan sebelum atau sesudah pengumpulan data dilaksanakan.

#### c. Penyusunan Data (*Tabulating*)

Penyusunan data (*tabulating*) merupakan pengorganisasian data sedemikian rupa agar dengan mudah dapat dijumlah, disusun, dan ditata untuk disajikan dan dianalisis dengan program *SPSS 11.5*.

## 2. Analisa Data

Data dianalisis dan diinterpretasikan dengan menguji hipotesa menggunakan program komputer *SPSS 11.5 for windows* dengan langkah sebagai berikut :

### a. Analisis univariat

Dilakukan pada masing masing variabel untuk mengetahui karakteristik masing-masing variabel. Variabel ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian Tinea pedis pada pemulung, antara lain faktor lingkungan (jenis lantai rumah, dan sumber air untuk keperluan sehari-hari), praktik kebersihan diri yaitu

frekuensi mandi setiap hari, praktik mencuci kaki setelah bekerja, praktik mengeringkan kaki setelah dicuci, praktik menggunakan alas kaki di rumah, praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari, praktik merawat sepatu setelah dipakai bekerja, praktik memakai sepatu ketika bekerja, dan praktik memakai kaus kaki ketika bekerja dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung sampah di TPA Jatibarang.

b. Analisis Bivariat

*Chi-Square* digunakan untuk analisis bivariat guna mengetahui gambaran hubungan dua variabel kategorik yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Kelompok variabel bebas terdiri dari lain faktor lingkungan (jenis lantai rumah, dan sumber air untuk keperluan sehari-hari), dan praktik kebersihan diri yaitu frekuensi mandi setiap hari, praktik mencuci kaki setelah bekerja, praktik mengeringkan kaki setelah dicuci, praktik menggunakan alas kaki di rumah, praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari, praktik merawat sepatu setelah dipakai bekerja, praktik memakai sepatu ketika bekerja, dan praktik memakai kaus kaki ketika bekerja. Sedangkan variabel terikat yaitu kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang.

Rumus *Chi Squares* yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Keterangan :

$\chi^2$  = *Chi Squares* hitung

O = Frekuensi Observasi (*Observed*)

E = Frekuensi Harapan (*Expected*)

c. Analisis multivariat

Analisis multivariat yang digunakan adalah Analisis *Regresi Logistik Ganda* untuk mengetahui faktor risiko yang dapat mempengaruhi kejadian Tinea pedis pada pemulung sampah di TPA Jatibarang.

Analisis multivariat untuk mendapatkan model yang terbaik dilakukan secara bertahap, pertama dengan memasukkan seluruh variabel yang berhubungan dan memiliki nilai  $p < 0,25$ . Setelah seluruhnya dimasukkan dalam analisis kemudian dilihat nilai kemaknaan dari p-Wald ( $p < 0,05$ ). Apabila p-Wald lebih besar dari 0,05 maka secara hirarki dari yang terbesar dikeluarkan satu persatu hingga mencapai seluruh variabel yang berhubungan memiliki p-Wald  $p < 0,05$ .

Analisis *regresi logistik ganda* menggunakan model persamaan adalah sebagai berikut<sup>34</sup>:

$$\ln \left[ \frac{P}{1-P} \right] = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \dots + b_i X_i$$

atau

$$P = \frac{1}{1 + e^{-(a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \dots + b_i X_i)}}$$

Keterangan :

$P$	= Peluang terjadinya efek.
$a$	= Konstanta regresi logistik ganda.
$b_1, b_2, \dots, b_i$	= Koefisien regresi logistik ganda.
$X_1, X_2, \dots, X_i$	= Variabel bebas.
$e$	= Bilangan natural (2,718)

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Gambaran Umum**

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Jatibarang terletak di Kelurahan Kedungpane Kecamatan Mijen. Luas TPA Jatibarang sekitar 46,1 Ha dan berjarak  $\pm 11,5$  km dari pusat kota. Luas TPA Jatibarang 46,183 Ha, dengan perincian 27,7098 Ha (60 %) untuk lahan buang dan 18,473 Ha (40 %) untuk infrastruktur kolam lindi, sabuk hijau, dan lahan penutup<sup>2</sup>.

Seiring dengan perkembangan jaman TPA Jatibarang menjadi sumber mata pencaharian bagi pemulung. Kegiatan yang bergerak di sektor informal ini sangat membantu dalam sistem pengelolaan sampah perkotaan. Akan tetapi kondisi lingkungan kerja pemulung yang langsung berhubungan dengan debu, sampah, dan sengatan matahari dapat menyebabkan gangguan kesehatan.

Infeksi kulit merupakan salah satu penyakit yang menempati urutan ke-11 dari 21 jenis penyakit yang diderita oleh pemulung di TPA Jatibarang. Hal ini sesuai dengan laporan Dinas Kesehatan Kodya Dati II Semarang tentang Kesehatan Kerja Pemulung Barang Bekas di Lokasi TPA Jatibarang.<sup>3</sup> Salah satu infeksi kulit yang diderita pemulung di TPA Jatibarang adalah infeksi kulit yang disebabkan oleh jamur yang menyerang sela jari kaki pemulung atau yang biasa disebut Tinea pedis.

## B. Karakteristik Responden

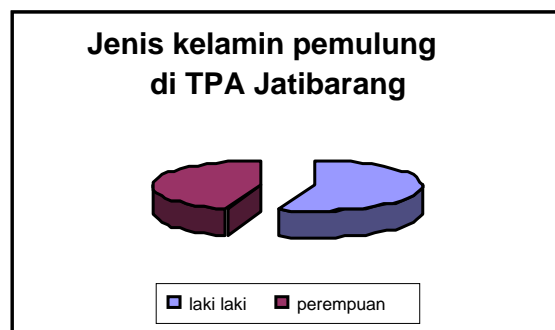
### a. Umur

Dari 56 responden pemulung di TPA Jatibarang, diperoleh data yaitu rata-rata umur responden adalah 35,23 tahun dengan standart deviasi 10,838.

Umur minimum adalah 20 tahun dan umur maksimum adalah 80 tahun.

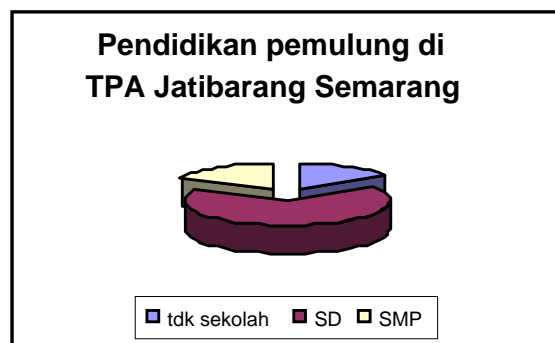
### b. Jenis Kelamin

Dari 56 orang pemulung di TPA Jatibarang sebagian besar berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 31 (55,4%), sedangkan pemulung yang berjenis kelamin perempuan yaitu 25 (44,6%).



### c. Pendidikan

Dari 56 orang pemulung di TPA Jatibarang sebagian besar berpendidikan SD yaitu sebanyak 37 (66,1%), sedangkan yang berpendidikan SMP hanya 10 orang (17,8%), dan yang tidak sekolah ada 9 (16,1%).



### C. Analisis Univariat Hasil Survei

Hasil penelitian dan pengamatan di lapangan yang telah dilaksanakan dapat dilihat pada tabel di bawah 4.1. Tabel tersebut meliputi semua variabel bebas angka kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang pada Bulan Februari sampai Maret 2006.

Tabel 4.1 Distribusi Responden dan Variabel Bebas Pemulung di TPA Jatibarang Semarang Pada Maret 2006

Variabel Bebas	f	%
1. Lingkungan tempat tinggal responden		
a. Lantai rumah responden		
1. Ubin, tanah + penutup	42	75,0
2. Tanah	14	25,0
b. Sumber air untuk keperluan sehari-hari		
1. Sumur pantau	27	48,2
2. Sungai Kreo	29	51,8
2. Diagnosis Tinea pedis		
a. Negatif	30	53,6
b. Positif	26	46,4
3. Praktik memakai sepatu ketika bekerja		
a. Sepatu memenuhi syarat	28	50,0
b. Sepatu tidak memenuhi syarat	28	50,0
4. Praktik mencuci sepatu setelah dipakai bekerja		
a. Mencuci sepatu	28	50,0
b. Tidak mencuci sepatu	23	41,1
5. Praktik memakai kaus kaki ketika bekerja		
a. Kaus kaki memenuhi syarat	42	75,0
b. Kaus kaki tidak memenuhi syarat	14	25,0
6. Praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari		
a. Mengganti kaus kaki setiap hari	32	57,1
b. Tidak mengganti kaus kaki setiap hari	24	42,9
7. Frekuensi mandi dalam sehari atau 24 jam		
a. Mandi 2 kali dalam sehari	20	35,7
b. Mandi 1 kali dalam sehari	36	64,3
8. Praktik mencuci kaki setelah bekerja		
a. Cuci kaki memenuhi syarat	35	62,5
b. Cuci kaki tidak memenuhi syarat	21	37,5
9. Praktik mengeringkan kaki setelah dicuci		
a. Mengeringkan kaki setelah dicuci	11	19,6
b. Tidak mengeringkan kaki setelah dicuci	45	80,4
10. Praktik memakai alas kaki di rumah		
a. Memakai alas kaki di rumah	29	51,8
b. Tidak memakai alas kaki di rumah	27	48,2



#### **D. Hasil Analisis Bivariat**

Hasil analisis bivariat dengan *Chi Square* menunjukkan terdapat 6 (enam) variabel bebas yang mempunyai hubungan bermakna dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang. Variabel tersebut antara lain sumber air untuk keperluan sehari-hari dengan *p value* : 0,007, praktik memakai sepatu ketika bekerja dengan *p value* : 0,003 , praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari dengan *p value* : 0,004, frekuensi mandi dalam waktu sehari dengan *p value* : 0,034, praktik mengeringkan kaki setelah mencuci kaki dengan *p value* : 0,047, dan praktik memakai alas kaki di rumah dengan *p value* : 0,008. Adapun hasil analisis bivariat secara lengkap tersaji pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Tabel Silang Variabel Bebas dengan Angka Kejadian Tinea pedis Pemulung di TPA Jatibarang Semarang Pada Maret 2006

Variabel	Kejadian Tinea pedis		X <sup>2</sup>	p value	RP	95% CI	
	Positif	Negatif				Lower	Upper
Jenis lantai rumah			0,383	0,536	0,714	0,332	1,535
1. Tanah	5 (35,7%)	9 (64,3%)					
2. Ubin, tanah + penutup	21 (50,0%)	21 (50,0%)					
Sumber air untuk keperluan sehari-hari			7,292	0,007	2,527	1,267	5,039
1. Sungai Kreo	19 (65,5%)	10 (34,5%)					
2. Sumur pantau	7 (25,9%)	20 (74,1%)					
Praktik memakai Sepatu ketika bekerja			8,687	0,003	2,714	1,361	5,413
1. Sepatu tidak memenuhi syarat	19 (67,9%)	9 (32,1%)					
2. Sepatu memenuhi syarat	7 (25,0%)	21 (75,0%)					
Praktik mencuci sepatu setelah dipakai bekerja			0,190	0,663	1,217	0,713	2,080
1. Tidak Mencuci sepatu	13 (56,5%)	10 (43,5%)					
2. Mencuci sepatu	13 (46,4%)	15 (53,6%)					
Praktik memakai kaus kaki ketika bekerja			0,383	0,536	0,714	0,332	1,535
1. Tidak memakai kaus kaki	5 (35,7%)	9 (64,3%)					
2. Memakai kaus kaki	21 (50,0%)	21 (50,0%)					
Praktik mengganti kaus kaki setiap hari			8,413	0,004	2,519	1,368	4,637
1. Tidak mengganti kaus kaki setiap hari	17 (70,8%)	7 (29,2%)					
2. Mengganti kaus kaki setiap hari	9 (28,1%)	23 (71,9%)					
Frekuensi mandi setiap hari			4,482	0,034	2,333	1,040	5,233
1. Mandi 1 kali dalam sehari	21 (58,3%)	15 (41,7%)					
2. Mandi 2 kali dalam sehari	5 (25,0%)	15 (75,0%)					
Praktik mencuci kaki setelah bekerja			0,019	0,890	0,882	0,484	1,608
1. Mencuci kaki tidak memenuhi syarat	9 (42,9%)	12 (57,1%)					
2. Mencuci kaki memenuhi syarat	17 (48,6%)	18 (51,4%)					
Praktik mengeringkan kaki setelah dicuci				0,047	2,933	0,813	10,582
1. Tidak mengeringkan kaki setelah dicuci	24 (53,3%)	21 (46,7%)					
2. Mengeringkan kaki setelah dicuci	2 (18,2%)	9 (81,8%)					
Praktik memakai alas kaki di rumah			7,086	0,008	2,417	1,265	4,616
1. Tidak memakai alas kaki di rumah	18 (66,7%)	9 (33,3%)					
2. Memakai alas kaki di rumah	8 (27,6%)	21 (72,4%)					

### E. Analisis Multivariat

Analisis multivariat dengan menggunakan regresi logistik ganda dilakukan untuk melihat hubungan variabel-variabel bebas dengan variabel terikat dan untuk mengetahui variabel bebas mana yang dapat mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas yang masuk dalam analisis multivariat adalah variabel hasil analisis bivariat yang mempunyai nilai  $p < 0,25$ .

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada 6 (enam) variabel bebas dapat masuk ke dalam analisis regresi logistik ganda, yaitu sumber air untuk keperluan sehari-hari (mandi dan mencuci), praktik memakai sepatu ketika bekerja, praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari, frekuensi mandi dalam waktu sehari, praktik mengeringkan kaki setelah mencuci kaki, dan praktik memakai alas kaki di rumah.

Hasil dari analisis multivariat dengan menggunakan uji Logistik Regresi dengan metode Enter, maka diperoleh 2 (dua) variabel bebas yang dapat menjadi prediktor terjadinya Tinea pedis yaitu variabel sumber air untuk keperluan sehari-hari (mandi dan mencuci) dan praktik memakai alas kaki di rumah.

Variabel sumber air untuk keperluan sehari-hari dengan nilai  $p\text{ value} = 0,016$  dan nilai Wald = 5,752 serta Adjusted OR atau Exp (B) = 11,86 (95% C.I.: 1,572 – 89,510). Artinya responden yang memanfaatkan air sungai Kreo memiliki besar risiko terkena Tinea pedis sebesar 11,86 kali dibandingkan orang yang memanfaatkan sumur pantau untuk keperluan sehari-hari. Hasil analisis statistik ini didukung oleh hasil pemeriksaan laboratorium mengenai keberadaan jamur di Sungai Kreo. Berdasarkan pemeriksaan dari tiga

(3) titik pengambilan sampel di Sungai Kreo, semuanya mengandung spora jamur. Sedangkan pemeriksaan pada tiga (3) sumur pantau dengan masing-masing sumur pantau diambil sebanyak 3 sampel, diperoleh hasil bahwa semua sumur pantau yang ada di lokasi TPA Jatibarang tidak mengandung jamur maupun spora jamur.

Variabel praktik memakai alas kaki di rumah dengan nilai  $p\text{ value} = 0,039$  dan nilai Wald = 4,262 serta Adjusted OR atau Exp (B) = 7,316 (95% C.I.: 1,106– 48,401) artinya responden yang tidak memakai alas kaki di rumah memiliki besar risiko terkena Tinea pedis sebesar 7,32 kali dibandingkan responden yang memakai alas kaki di rumah.

Pada data tersebut memuat nilai Nagelkerke  $R^2$  sebesar 0,638 yang menjelaskan bervariasinya nilai pada variabel terikat (kejadian Tinea pedis) yang dapat dijelaskan oleh variabilitas variabel bebas (sumber air untuk keperluan sehari-hari, praktik memakai sepatu ketika bekerja, praktik mengganti kaos kaki yang dipakai bekerja setiap hari, frekuensi mandi dalam waktu sehari, praktik mengeringkan kaki setelah mencuci kaki, dan praktik memakai alas kaki di rumah) sebesar 63,8%.<sup>35</sup>

Tabel 4.3 Hasil Analisis Multivariat Variabel yang Berpengaruh terhadap Kejadian Tinea pedis di TPA Jatibarang Semarang

Vaiabel	p value	Wald	B	Exp B	95,0% CI	
					Lower	Upper
Sumber air untuk keperluan sehari-hari	0,016	5,752	2,473	11,861	1,572	89,510
Praktik memakai sepatu ketika bekerja	0,059	3,560	1,829	6,225	0,931	41,602
Praktik mengganti kaus kaki setiap hari	0,056	3,663	1,811	6,114	0,957	39,038
Praktik mengeringkan kaki setelah dicuci	0,239	1,387	1,826	6,211	0,297	129,696
Praktik memakai alas kaki di rumah	0,039	4,262	1,990	7,316	1,106	48,401
Frekuensi mandi dalam sehari	0,101	2,686	1,610	5,001	0,730	34,274

#### F. Nilai Probabilitas

Nilai probabilitas kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$P = \frac{1}{1 + e^{-\left(a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \dots + b_i X_i\right)}}$$

$$P = \frac{1}{1 + e^{-\left(-6,968 + 2,473(1) + 1,990(1)\right)}}$$

$$P = \frac{1}{1 + e^{-(-2,505)}}$$

$$P = 0,92 = 92\%$$

Hal ini berarti bahwa pemulung yang mandi di Sungai Kreo dan tidak memakai alas kaki di rumah mempunyai probabilitas terkena Tinea pedis sebesar 92%.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui hubungan antara faktor lingkungan dan praktik kebersihan diri pada pemulung di TPA Jatibarang dengan jumlah responden sebanyak 56 orang pemulung ditemukan 26 (46,4%) responden pemulung yang positif Tinea pedis. Beberapa angka kejadian Tinea pedis yaitu menurut Sirait selama januari 1995-1998 ada 399 penderita baru Tinea pedis dari 1417 pasien kulit yang mengunjungi RSUP Dr Kariadi Semarang di bagian poliklinik kulit & kelamin.<sup>36</sup> Insiden dermatofitosis di rumah sakit pendidikan kedokteran Undip Semarang pada tahun 1997 adalah 551 (86,5%) dan pada tahun 1998 ada 355 (52,6%).<sup>5</sup>

Pada penelitian lain tentang Tinea pedis ditemukan angka kejadian Tinea pedis sebesar 24,35% dari 115 anggota Brimob di Asrama Brimob Semarang, penelitian ini dilakukan Soekandar (2004).<sup>10</sup> Sedangkan angka kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang menurut studi pendahuluan pada bulan desember 2005 adalah 17 (56,67%) dari 30 responden pemulung.

Hasil analisis multivariat ada 2 (dua) variabel bebas yang dapat mempengaruhi kejadian Tinea pedis pada pemulung sampah di TPA Jatibarang. Variabel tersebut adalah sumber air untuk keperluan sehari-hari dan praktik memakai alas kaki di rumah. Variabel yang tidak terbukti berpengaruh terhadap Tinea pedis adalah praktik memakai sepatu ketika bekerja, praktik mengganti

kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari, praktik mengeringkan kaki setelah dicuci, dan frekuensi mandi setiap hari.

Pada data tersebut memuat nilai Nagelkelke  $R^2$  sebesar 0,638 yang menjelaskan bervariasinya nilai pada variabel terikat (kejadian Tinea pedis) yang dapat dijelaskan oleh variabilitas variabel bebas (sumber air untuk keperluan sehari-hari, praktik memakai sepatu ketika bekerja, praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari, frekuensi mandi dalam waktu sehari, praktik mengeringkan kaki setelah mencuci kaki, dan praktik memakai alas kaki di rumah) sebesar 63,8%.<sup>35</sup>

Menurut Siregar (2005) dan Nadesul bahwa penularan infeksi jamur khususnya Tinea pedis secara tidak langsung dapat melalui tanaman, kayu yang dihinggapi jamur, barang-barang atau pakaian, debu atau tanah, dan air yang terkontaminasi spora jamur.<sup>9,21</sup> Hal ini juga sesuai dengan teori Hainer bahwa penularan jamur dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung.<sup>19</sup>

Hasil analisis *univariat* menunjukkan bahwa sebagian besar pemulung 29 (51,8%) menggunakan Sungai Kreo untuk keperluan sehari-hari dan yang menggunakan sumur pantau ada 27 (48,2%). Sedangkan hasil analisis *bivariat* dan *multivariat* menunjukkan bahwa variabel sumber air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari terbukti mempunyai hubungan yang bermakna terjadinya Tinea pedis pada pemulung sampah di TPA Jatibarang Semarang, dengan nilai  $p$  value = 0,016 dan nilai Wald = 5,752 serta Adjusted OR atau Exp (B) = 11,86 (95% C.I.: 1,572 – 89,510).

Pemulung yang memanfaatkan Sungai Kreo untuk keperluan sehari-hari mempunyai risiko sebesar 11,86 kali dibandingkan orang yang memanfaatkan

sumur pantau untuk keperluan untuk keperluan sehari-hari. Hal ini dapat dikaitkan dengan letak geografis Sungai Kreo yang tepat berada di bawah lokasi TPA Jatibarang, yang memungkinkan spora jamur terbawa angin maupun terbawa leacheate masuk ke aliran Sungai Kreo. Selain itu lokasi kolam leacheate yang tidak dioperasikan, terletak tepat di atas aliran Sungai Kreo dapat menjadi sumber pencemaran jamur. Hasil analisis statistik ini didukung oleh hasil pemeriksaan laboratorium mengenai keberadaan jamur di Sungai Kreo. Pemeriksaan dilakukan pada tiga (3) titik pengambilan sampel di Sungai Kreo, yaitu titik I dimana Sungai Kreo belum dimanfaatkan oleh pemulung, titik II dimana pemulung memanfaatkan Sungai Kreo dan titik III yaitu titik pengambilan sampel setelah air dimanfaatkan oleh pemulung. Berdasarkan pemeriksaan diperoleh hasil yaitu semua sampel yang diperiksa mengandung spora jamur.

Selain itu kegiatan pemulung seperti mandi, mencuci sepatu, buang air besar di sungai Kreo dan mencuci plastik-plastik bekas dapat menambah buruk kualitas air sungai Kreo. Secara fisik air Sungai Kreo yang tidak begitu jernih atau agak keruh disebabkan karena kegiatan pemulung di Sungai Kreo, dapat menjadi perantara penularan jamur.

Menurut Soekandar (2004) jamur golongan dermatofita yang merupakan golongan jamur penyebab Tinea pedis dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui luka kecil atau abrasi pada kulit.<sup>10</sup> Selain itu kontak tanpa ada luka atau abrasi kulit dengan golongan jamur dermatofita dapat menyebabkan jamur masuk ke dalam tubuh manusia.<sup>9,10</sup>



Hasil analisis *univariat* menunjukkan bahwa sebagian responden 29 (51,8%) memakai alas kaki di rumah dan yang tidak memakai alas kaki di rumah ada 27 (48,2%). Sedangkan hasil analisis *bivariat* dan *multivariat* menunjukkan bahwa praktik memakai alas kaki di rumah terbukti mempunyai hubungan yang bermakna terjadinya Tinea pedis pada pemulung sampah di TPA Jatibarang Semarang, dengan nilai p value = 0,039 dan nilai Wald = 4,262 serta Adjusted OR atau Exp (B) = 7,316 (95% C.I.: 1,106– 48,401).

Responden yang tidak memakai alas kaki di rumah memiliki besar risiko terkena Tinea pedis sebesar 7,32 kali dibandingkan responden yang memakai alas kaki di rumah. Hal ini dapat dikaitkan dengan kondisi TPA Jatibarang sebagai tempat pembuangan sampah sekaligus sebagai tempat tinggal pemulung. Sebagian besar pemulung tinggal di dalam lokasi TPA Jatibarang, hal inilah yang memungkinkan terjadinya kontaminasi spora jamur melalui tanah. Di mana spora jamur dapat terbawa angin di udara, ada pada sampah yang ada di lokasi TPA yang kemudian menempel di tanah atau tumbuhan yang ada di sekitar lokasi TPA. Apabila pemulung memakai alas kaki di rumah maka praktek memakai alas kaki di rumah dapat mencegah dengan jamur yang ada di lingkungan sekitar tempat tinggal pemulung.

Tebuktinya hubungan antara praktik memakai alas kaki di rumah dengan angka kejadian Tinea pedis sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Hainer bahwa penularan jamur dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung. Bahwa pemakaian alas kaki dapat mencegah terjadinya kontak dengan jamur penyebab Tinea pedis.

Pembahasan mengenai praktik kebersihan diri yang tidak terbukti berpengaruh terhadap kejadian Tinea pedis pada pemulung sampah di TPA Jatibarang Semarang, adalah sebagai berikut:

1. Praktik mengganti kaus kaki setiap hari

Menurut Departemen Dermatologi Rumah Sakit St.Vincent's Melbourne Australia, praktik mengganti kaus kaki setiap hari dapat mencegah terjadinya Tinea pedis.<sup>25</sup>

Hasil analisis *univariat* menunjukkan bahwa sebagian besar responden 32 (57,1%) mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari dan yang tidak ganti kaus kaki setiap hari ada 24 (42,9%). Sedangkan hasil analisis *bivariat* menunjukkan ada hubungan antara praktik mengganti kaus kaki setiap hari dengan kejadian Tinea pedis. Akan tetapi secara analisis multivariat tidak terbukti ada hubungan antara praktik mengganti kaus kaki setiap hari dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung sampah di TPA Jatibarang Semarang, dengan nilai  $p = 0,056$  dan nilai Wald = 3,663 serta Adjusted OR atau Exp (B) = 6,114 (95% C.I.: 0,957 – 39,038).

Praktik mengganti kaus kaki setiap hari tidak sesuai teori yang dikeluarkan oleh Departemen dermatologi rumah sakit St.Vincent's Melbourne Australia karena kaus kaki yang dipakai belum tentu bebas jamur. Hal ini sesuai dengan pendapat Djajadilaga (2004) bahwa jamur mudah ditularkan dari barang yang melekat pada kaki, seperti pakaian serta kaos kaki yang ditumbuhi jamur. Mengingat tempat tinggal pemulung yang berada di dalam lokasi TPA maka proses kontak dengan

jamur ataupun spora jamur dapat terjadi pada waktu kaus kaki dijemur yaitu kaus kaki dapat terkena spora jamur penyebab Tinea pedis yang dibawa oleh angin ataupun pada saat meletakkan kaus kaki pada tempat yang telah dilekati oleh jamur.

Teori yang disampaikan Djajadilaga (2004) bahwa jamur mudah ditularkan dari barang yang melekat pada kaki (seperti pada kaos kaki yang ditumbuhi jamur) terbukti pada kaus kaki yang dipakai pemulung di TPA Jatibarang. Dari tiga (3) kaus kaki yang diperiksa, semuanya mengandung jamur. Sehingga praktik mengganti kaus kaki setiap hari tidak akan menjamin pemulung terhindar dari risiko terkena Tinea pedis terutama jika kaus kaki tersebut telah terkontaminasi jamur. Proses kontaminasi jamur dapat terjadi ketika kaus kaki dicuci di Sungai Kreo yang telah terbukti dapat menjadi perantara penularan jamur, selain itu kontaminasi jamur penyebab Tinea pedis dapat juga terjadi ketika kaus kaki dijemur setelah dicuci, dan dapat juga terjadi pada saat menyimpan atau meletakkan kaus kaki pada tempat yang terdapat jamur penyebab Tinea pedis.

Sesuai pendapat Siregar (2005) dan Nadesul bahwa penularan infeksi jamur khususnya Tinea pedis secara tidak langsung dapat melalui tanaman, kayu yang dihinggapi jamur, barang-barang atau pakaian, debu atau tanah, dan air yang terkontaminasi spora jamur.<sup>9,21</sup> Hal ini juga sesuai dengan teori Hainer bahwa penularan jamur dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung

Bahan kaus kaki yang dipakai pemulung ketika bekerja juga dapat menjadi salah satu penyebab praktik mengganti kaus kaki setiap hari tidak terbukti mempengaruhi terjadinya Tinea pedis pada pemulung sampah di TPA Jatibarang Semarang. Hal ini sesuai dengan pendapat Djajadilaga (2004) bahwa kaus kaki yang tidak menyerap keringat dapat menyebabkan kelembaban di sekitar kaki sehingga jamur dapat tumbuh dengan subur.

## 2. Frekuensi mandi setiap hari

Menurut Perdoski (2004) bahwa kurang diperhatikannya kebersihan diri dapat mendukung jamur tumbuh dengan subur. Praktik mandi merupakan salah satu cara untuk menjaga kebersihan diri.

Hasil analisis *univariat* menunjukkan bahwa sebagian besar responden 36 (64,3%) mandi 1 kali dalam sehari dan 20 (35,7%) responden menyatakan mandi 2 kali dalam sehari. Pada penelitian ini analisis *bivariat* menunjukkan ada hubungan antara frekuensi mandi setiap hari dengan kejadian Tinea pedis. Akan tetapi secara analisis multivariat tidak terbukti ada hubungan antara frekuensi mandi setiap hari dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung sampah di TPA Jatibarang Semarang, dengan nilai  $p = 0,101$  dan nilai Wald = 2,686 serta Adjusted OR atau Exp (B) = 5,001 (95% C.I.: 0,730 – 34,274).

Tidak tebuktnya hubungan antara frekuensi mandi setiap hari dengan kejadian Tinea pedis dapat disebabkan karena sebagian besar pemulung mandi di Sungai Kreo di mana Sungai Kreo telah terbukti

mempunyai hubungan dan dapat mempengaruhi terjadinya Tinea pedis pada pemulung.

Secara fisik air Sungai Kreo tidak begitu jernih atau agak keruh karena bercampur dengan leacheate. Sungai Kreo juga dipakai pemulung untuk mencuci plastik bekas yang akan dijual dan digunakan untuk sarana buang air besar. Selain itu letak Sungai Kreo yang berada tepat di bawah lokasi TPA memungkinkan terkontaminasi spora jamur penyebab Tinea pedis melalui udara. Hal inilah yang memungkinkan kontaminasi spora jamur penyebab Tinea pedis di sekitar sungai.

Meskipun pemulung mandi 1 kali atau 2 kali dalam sehari jika tetap di Sungai Kreo maka akan tetap berisiko terkena Tinea pedis. Hal ini dapat disebabkan karena Sungai Kreo telah terkontaminasi jamur maupun spora jamur baik melalui udara ataupun aliran leacheate dapat menjadi perantara penularan jamur penyebab Tinea pedis.

### 3. Praktik mengeringkan kaki setelah dicuci

Menurut Departemen dermatologi rumah sakit St.Vincent's Melbourne Australia, praktik mengeringkan kaki setelah dicuci dapat mencegah terjadinya Tinea pedis.<sup>25</sup>

Haasil analisis *univariat* menunjukkan bahwa sebagian besar responden 45 (80,4%) tidak mengeringkan kaki setelah dicuci dan yang mengeringkan kaki hanya 11 (19,6%). Analisis *bivariat* menunjukkan ada hubungan antara praktik mengeringkan kaki setelah dicuci dengan kejadian Tinea pedis, akan tetapi secara analisis multivariat tidak terbukti ada hubungan antara praktik mengeringkan kaki setelah dicuci

dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung sampah di TPA Jatibarang Semarang, dengan nilai  $p = 0,239$  dan nilai Wald = 1,387 serta Adjusted OR atau Exp (B) = 6,211 (95% C.I.: 0,297 – 129,696).

Tidak terbuktinya hubungan antara praktik mengeringkan kaki setelah dicuci dengan kejadian Tinea pedis, dapat disebabkan karena pada waktu mengeringkan kaki lap atau handuk yang dipakai mengeringkan kaki telah terkontaminasi spora jamur penyebab Tinea pedis.

Jadi walaupun dikeringkan, tetapi handuk yang digunakan telah terkontaminasi jamur maka tidak akan dapat mencegah terjadinya Tinea pedis. Hal ini sesuai dengan teori Djajadilaga (2004) bahwa jamur mudah ditularkan dari barang yang melekat pada kaki, seperti pakaian serta kaos kaki yang ditumbuhi jamur.

#### 4. Praktik memakai sepatu ketika bekerja

Praktik memakai sepatu yang memenuhi syarat pada penelitian ini adalah sepatu tertutup yang dapat menutupi telapak kaki, jari kaki dan punggung kaki sampai sebatas mata kaki dan tidak lembab. Praktik memakai sepatu tertutup pada pemulung saat bekerja dimaksudkan untuk mencegah kaki kontak dengan sampah.

Akan tetapi pada kenyataannya pemakaian sepatu tertutup justru menimbulkan suatu permasalahan baru yaitu terjadinya Tinea pedis karena pemakaian sepatu tertutup dapat menyebabkan kulit di sekitar kaki terutama sela jari kaki menjadi lembab dan basah karena keringat yang berlebihan.

Menurut Courtney (2005) dan Perdoski (2001) praktik memakai sepatu tertutup dalam waktu yang lama dapat menjadi faktor risiko terkena Tinea pedis. Praktik memakai sepatu tertutup dalam waktu yang lama dapat menyebabkan kulit di sekitar kaki lembab karena produksi keringat yang berlebih. Hal inilah yang mendukung jamur tumbuh dengan subur.

Hasil analisis *univariat* menunjukkan bahwa jumlah responden yang memakai sepatu memenuhi syarat sama dengan jumlah responden yang memakai sepatu tidak memenuhi syarat yaitu 28 (50,0%). Analisis *bivariat* menunjukkan ada hubungan antara praktik memakai sepatu ketika bekerja dengan kejadian Tinea pedis. Akan tetapi secara analisis multivariat tidak terbukti ada hubungan antara praktik memakai sepatu ketika bekerja dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung sampah di TPA Jatibarang Semarang, dengan nilai p value = 0,059 dan nilai Wald = 3,560 serta Adjusted OR atau Exp (B) = 6,225 (95% C.I.: 0,931–41,602).

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Soekandar (2004) tentang pemakaian sepatu tertutup pada anggota Brimob Semarang. Sesuai dengan penelitian yang telah beliau lakukan pada anggota Brimob Semarang yang selalu memakai sepatu tertutup untuk yang lama, ditemukan angka kejadian Tinea pedis sebesar 24,35% dari 115 orang anggota Brimob.

Hasil penelitian juga tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Departemen Dermatologi Rumah Sakit St.Vincent's Melbourne

Australia, Courtney (2005) dan Perdoski (2001) bahwa memakai sepatu tertutup seharian dapat menjadi faktor risiko terjadinya Tinea pedis.<sup>5,8,25</sup>

Tidak terbuktinya hubungan antara praktik memakai sepatu ketika bekerja dengan kejadian Tinea pedis dapat disebabkan karena sebagian besar 28 (50,0%) sepatu yang memenuhi syarat yang dipakai pemulung di TPA Jatibarang tidak lembab sedangkan sebanyak 26 (46,4%) sepatu yang tidak memenuhi syarat yang dipakai pemulung dalam kondisi lembab. Sehingga dapat dijelaskan bahwa pemakaian sepatu tertutup pada penelitian ini tidak terbukti mempengaruhi terjadinya Tinea pedis karena walaupun memakai sepatu tertutup tetapi sepatu tersebut tidak lembab maka tidak akan mendukung jamur penyebab Tinea pedis dapat tumbuh.

Hal ini sesuai dengan teori Siregar (2005) dan Bramono (2004) bahwa kelembaban dapat menjadi faktor pencetus infeksi jamur. Karena kondisi sepatu yang sebagian besar tidak lembab maka kemungkinan jamur penyebab Tinea pedis untuk tumbuh kecil sehingga infeksi jamur tidak terjadi.



## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Dari hasil survey yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Gambaran karakteristik responden pemulung di TPA Jatibarang adalah dari 56 responden pemulung, diperoleh data yaitu rata-rata umur responden adalah 35,23 tahun dengan standar deviasi sebesar 10,838. Umur minimum responden 20 tahun dan umur maksimum adalah 80 tahun.

Sebagian besar responden atau pemulung di TPA Jatibarang berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 31 (55,4%) dibandingkan dengan pemulung yang berjenis kelamin perempuan yaitu 25 (44,6%).

Sebanyak 37 (66,1%) responden pemulung berpendidikan SD, sedangkan yang berpendidikan SMP hanya 10 orang (17,9%), dan yang tidak sekolah ada 9 (16,1%).

2. Pada analisis multivariat ditemukan ada 2 (dua) variabel yang berhubungan dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung di TPA Jatibarang Semarang yaitu sumber air untuk kebutuhan sehari-hari dengan nilai  $p$  value = 0,016 dan nilai Wald = 5,752 serta Adjusted OR atau Exp (B) = 11,86 (95% C.I.: 1,572 – 89,510) dan praktik memakai alas kaki

ketika di rumah dengan nilai  $p$  value = 0,039 dan nilai Wald = 4,262 serta Adjusted OR atau Exp (B) = 7,32 (95% C.I.: 1,106– 48,401).

3. Hasil analisis multivariat yang tidak terbukti berhubungan dengan kejadian Tinea pedis adalah praktik memakai sepatu ketika bekerja, praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari, frekuensi mandi dalam waktu sehari, dan praktik mengeringkan kaki setelah mencuci kaki.
4. Pada data tersebut memuat nilai Nagelkerke  $R^2$  sebesar 0,638 yang menjelaskan bahwa bervariasinya nilai pada variabel terikat (kejadian Tinea pedis) yang dapat dijelaskan oleh variabilitas variabel bebas (sumber air untuk keperluan sehari-hari, praktik memakai sepatu ketika bekerja, praktik mengganti kaus kaki yang dipakai bekerja setiap hari, frekuensi mandi dalam waktu sehari, praktik mengeringkan kaki setelah mencuci kaki, dan praktik memakai alas kaki di rumah) sebesar 63,8%.
5. Probabilitas pemulung yang mandi di Sungai Kreo dan tidak memakai alas kaki di rumah untuk terkena Tinea pedis adalah sebesar 92%.

## **B. SARAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber air untuk keperluan sehari-hari dan praktik memakai alas kaki di rumah terbukti mempunyai hubungan dan dapat mempengaruhi kejadian Tinea pedis pada pemulung sampah di TPA Jatibarang.

Oleh karena itu ada beberapa saran terkait dengan kejadian Tinea pedis pada pemulung sampah di TPA Jatibarang, antara lain :

1. Bagi Dinas Kesehatan

Dapat menjadi masukan tentang adanya penyakit infeksi jamur pada pemulung sampah terutama pemulung di TPA Jatibarang Semarang, sehingga di masa yang akan datang akan ada suatu program kesehatan kerja yang dapat menjangkau para pemulung.

2. Bagi pemulung

Dapat menambah informasi pemulung tentang penyakit Tinea pedis atau yang lebih dikenal sebagai "rangen". Sehingga praktek kebersihan diri pemulung dan menjaga lingkungan di sekitar rumah dapat ditingkatkan dalam rangka mengurangi kontaminasi dengan jamur penyebab Tinea pedis. Hal-hal yang dapat dilakukan pemulung antara lain :

- a. Tidak menggunakan Sungai Kreo yang telah terbukti berhubungan dengan kejadian Tinea pedis. Selain itu air Sungai Kreo mengandung spora jamur, hal ini sesuai dengan hasil pemeriksaan mikroskopis yang telah dilakukan. Pemakaian air sumur pantau untuk keperluan sehari-hari lebih disarankan sehingga dapat mengurangi kontaminasi dengan jamur penyebab Tinea pedis. Hal ini didukung oleh hasil pemeriksaan mikrobiologis dalam air yaitu bahwa air sumur pantau tidak mengandung jamur maupun spora jamur.
- b. Pemulung hendaknya selalu memakai alas kaki di rumah karena jamur dapat tumbuh dan melekat di sekitar rumah tinggal mereka. Sehingga praktik ini dapat mengurangi kontaminasi atau penularan jamur dari lingkungan sekitar rumah.

- c. Pemulung hendaknya memakai kaus kaki yang bersih (maksudnya adalah kaus kaki setelah dipakai sehari bekerja hendaknya dicuci dengan sabun dan dikeringkan). Hal ini sesuai dengan hasil pemeriksaan mikroskopis bahwa dari ketiga sampel yang diperiksa semuanya mengandung spora jamur.

### 3. Bagi peneliti lain

Mengingat penelitian ini adalah penelitian analitik *observational* dengan pendekatan *cross sectional*, dimana subyek hanya diobservasi hanya sekali saja. Maka penelitian ini dapat dijadikan sebagai suatu penelitian dasar untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan Tinea Pedis pada pemulung di TPA Jatibarang pada khususnya dan Tinea Pedis pada umumnya. Hal-hal yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk penelitian selanjutnya antara lain :

- a. Jenis jamur penyebab Tinea pedis yang ada di Sungai Kreo.
- b. Adanya keluarga yang menderita Tinea pedis dalam satu rumah.
- c. Penularan jamur lewat tanah yang perlu diadakan pemeriksaan mikroskopis.
- d. Adanya kegiatan membersihkan lingkungan terutana di sekitar rumah.
- e. Kegiatan yang menyebabkan penularan jamur di lingkungan kerja pemulung, misalnya pada saat bekerja pemulung melepas sepatu dan kaus kakinya.

- f. Praktik kebersihan diri sebelum pemulung memakai sepatu, misalnya mencuci kaki sebelum memakai kaus kaki, mengelap kaki sebelum memakai kaus kaki dan lain sebagainya.
- g. Pemakaian kaus kaki yang dipakai bekerja dengan bahan yang dapat menyerap keringat.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Malaka, T. *Kesehatan kerja dan penyakit akibat kerja*. Proceeding Seminar dan Muker I IDKI. Penerbit: pengurus pusat Ikatan Dokter Kesehatan Kerja Indonesia, Jakarta, 1994: 58-60.
2. CV. Rekayasa Jati Mandiri. *Laporan akhir: Bantuan teknis manajemen persampahan kota Semarang*. Semarang, 2004: 4,13-17.
3. Ekawati.T, *Kesehatan kerja pemulung barang bekas di lokasi TPA Jatibarang Semarang*. Dinkes Kodya Dati II Semarang, 1997: 12-14.
4. Makatutu, HA. dan Manginsengi, M. *Diagnosis dan penatalaksanaan dermatomikosis: Tinea pedis*. Penerbit: balai penerbit FKUI, Jakarta, 1992: 61-63
5. Perdoski. *Dermatofitosis superfisialis*. balai penerbit FKUI, Jakarta, 2001:3-5, 40-45.
6. Hafeez, ZH. *The pattern of Tinea pedis in 90 patients in the San Fransisco Bay Area*. Departement of dermatology research. University of California, San Fransisco, CA, USA. 2002.
7. Yi-Cheng, Sau. *A prospectie epidemiological study on Tinea pedis and onychomycosis in Hongkong*. Departement of health. Yaumatei. Email: [Sycheng@graduate.hku.hk](mailto:Sycheng@graduate.hku.hk)
8. Courtney, MR. *Tinea pedis*. 2005. [www.emedicine.com](http://www.emedicine.com)
9. Siregar, *Penyakit jamur kulit*, penerbit buku kedokteran, Palembang, 2005: 1-7, 17-23, 33-34.
10. Soekandar, TM. *Angka kejadian dan pola jamur penyebab Tinea pedis di asrama Brimob Semarang*, Ilmu kesehatan kulit dan kelamin FK Undip, 2004: 1-6.
11. Anonymous. *Diagnosis of Tinea pedis*. [www.Dermnet.org](http://www.Dermnet.org)
12. Bramono, K. *Pemaparan tentang jamur*. FKUI, Jakarta, 2004.
13. Anonymous. *Tinea pedis*. Galenium Farmasi lab. [www.yupharin.com](http://www.yupharin.com)
14. Anonymous. *Tinea pedis : General information*, 2006; [www.healthtouch.com](http://www.healthtouch.com)
15. Anonymous. *Athlete's foot*. 2005. [www.med.umich.edu Pedriatic.Advisor](http://www.med.umich.edu/Pedriatic.Advisor)
16. Astono, S. & Sudarja, H. *Penyakit kulit di kalangan tenaga kerja industri plywood di propinsi Kalimantan Selatan*. FK UI. Jakarta, 1998-1999.
17. Subakir. *Mikologi kedokteran*. FK Undip, Semarang, 2005: 1, 5, 11.
18. C, Smetzer & G, Bare. *Buku ajar keperawatan medikal-bedah*. Brunner & Suddarth. Edisi 8; vol. 3; penerbit buku kedokteran, EGC, 2002: 1866-1868, 1870-1871, 1875-1876.
19. Hainer, BL. *Dermatophyte infections*. Medical University of South Carolina. Charleston. 2003. [www.aafp.org.afp](http://www.aafp.org.afp)

20. Budimulya, U. *Mikosis*. Ilmu penyakit kulit dan kelamin, FKUI, 1987: 77-79.
21. Nadesul, H. *Infeksi jamur kulit*. 2004. [www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id)
22. Djajadilaga, Sandra W.M. *Kaki jangan remehkan dia*. 2004. [www.indomedia.com](http://www.indomedia.com)
23. A.Price & M. Wilson. *Patofisiologi: Konsep klinis proses-proses penyakit*. edisi 4; penerbit buku kedokteran, EGC, Jakarta, 1995: 1283-1285, 1292-1295.
24. Nadesul, H. *10 hal penting tentang jamur*. 2005. [www.mediastore.com](http://www.mediastore.com)
25. Anonymous. *Tinea pedis (Athlete's foot)*. Departement of Dermatology. St.Vincent's hospital Melbourne. Victoria Parade. Fitzroy.Australia. [www.netdoctor.co.uk](http://www.netdoctor.co.uk)
26. Sjuhada. AB. *Kaki perlu perawatan Khusus*. [www.geocities.com](http://www.geocities.com)
27. Hartadi. *Alergodermi*. badan penerbit Undip, Semarang, 1991: 8-16
28. Anonymous. *Sepatu Tertutup Penyebabnya*. 2004; [www.mydaktarin.com](http://www.mydaktarin.com)
29. Anonymous. *Profil kesehatan propinsi Jateng Tahun 2003*
30. Anonymous. *Materi tentang kesehatan untuk Guru UKS*, Dir. Bina kesehatan Keluarga, Dep. Kesehatan RI. Ditjen Pembinaan kesehatan masyarakat, Jakarta, 1995.
31. Anonymous. *Personal Higiene* ([www.idionline.org](http://www.idionline.org))
32. Murti, B, *Prinsip dan metode riset epidemiologi*. edisi kedua; UGM Press, Yogyakarta, 2003: 215.
33. Sastroasmoro, S. Ismael, S. *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. Bina rupa aksara, Jakarta, 1995: 43.
34. Lemeshow. S., dkk. *Besar sampel dalam penelitian kesehatan*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 1997.
35. Ghozali, Imam. *Aplikasi multivariate dengan program SPSS*. Badan Penerbit Undip. Semarang
36. Sirait. DP. *Kandidiosis kutis di RSUP Dr. Kariadi Semarang*. Konas IX. Perdoski, Surabaya, 1999: 117-119